

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
"IULIU HAȚIEGANU" CLUJ-NAPOCA  
FACULTATEA DE MEDICINĂ**



**CATEDRA DE GERIATRIE ȘI GERONTOLOGIE**

**Suport de curs**

Spitalul Clinic Municipal  
Str. Tăbăcarilor 11, 400139 Cluj-Napoca  
Tel. 0364.310.153  
0744.251.540

[www.umfcluj.ro](http://www.umfcluj.ro)  
[valerdonca@gmail.com](mailto:valerdonca@gmail.com)

*“Mai important decât să dai ani vieții, este să dai viață anilor”*

Ana Aslan

Îngrijirea vârstnicului diferă de cea a adultului din numeroase motive. Unele sunt legate de modificările care apar în procesul de îmbătrânire, altele de multitudinea bolilor și tulburărilor ce acompaniază îmbătrânirea. De asemenea este implicat felul în care vârstnicii pot fi, și sunt tratați.

Poate că una dintre cele mai importante provocări ale medicinei este deslușirea procesului îmbătrânirii. Deși suntem capabili să vizualizăm procesul de îmbătrânire în culturile celulare, este încă foarte greu de a-l vizualiza la nivelul întregului organism.

Distincția dintre așa numita îmbătrânire normală și modificările patologice din îmbătrânire este de importanță critică în îngrijirea vârstnicului. Aceasta pentru că trebuie evitată atât interpretarea patologiei curabile ca simplă manifestare a îmbătrânirii, cât și încercarea de a trata procesele naturale ale îmbătrânirii ca și cum ar fi boli. Ambele situații sunt periculoase, dar a II-a cu precădere, ținând cont de faptul că vârstnicii sunt atât de vulnerabili la efectele iatrogene.

### **Gerontologia:**

- știința fenomenelor biologice, psihologice și sociologice care se asociază cu vârsta înaintată și îmbătrânirea
- știința care se ocupă cu studierea vârstnicilor și a procesului de îmbătrânire.
- ea cuprinde: -studierea modificărilor somatice, psihice (mentale) și sociale a populației pe măsură ce aceasta îmbătrânește
- evaluează efectele îmbătrânirii populației asupra societății
- aplică aceste cunoștințe în politici și programe.

### **Geriatría:**

- ramura medicinei care se ocupă cu diagnosticul și tratamentul bolilor și problemelor specifice vârstnicilor.

Pentru clinicienii care au în îngrijire persoane vârstnice, cunoștințele de gerontologie sunt necesare în ideea necesității integrării înțelegerii fiziologiei îmbătrânirii în abordarea problemelor clinice.

### **Scopurile în geriatrie:**

- îngrijire vs vindecare
- îmbunătățirea sau menținerea funcționalității și a calității vieții
- prevenția
- îngrijirea terminală.

### **Concepte de baza in ingrijirea varstnicului**

- Menținerea varstnicilor in propriile case pentru cat mai mult timp posibil cu suport adecvat pentru ei si pentru cei ce ii au in ingrijire.
- Asigurarea unei ingrijiri medicale corespunzatoare si continue la trecerea din mediul de spital la domiciliu.
- Dezvoltarea unei plaje largi de optiuni in ce priveste ajutorul si ingrijirea varstnicilor.
- Cresterea legaturilor dintre serviciile implicate in ingrijirea varstnicului
- Asigurarea unei evaluari corespunzatoare pentru varstnicul cu dizabilitati prin infiintarea unor echipe comunitare de evaluare geriatrica.

## ISTORIA GERIATRIEI

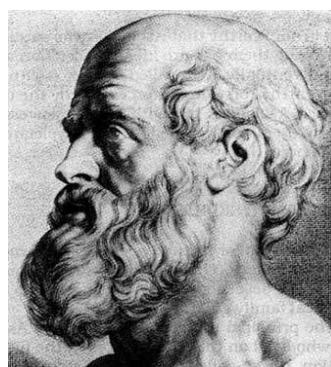
Vârsta înaintată ne însoțește din cele mai vechi timpuri.

Încă din secolul VI I.C., Taoismul promova vârsta înaintată drept epitomul vieții și împlinirea desăvârșită. Confucius, în secolul V I.C., afirma că respectul unei persoane era cu atât mai mare, cu cât vârsta era mai înaintată. În Egiptul Antic erau cunoscute handicapurile vârstei înaintate, ei fiind și cei care au făcut eforturi considerabile în găsirea tinereții veșnice. Supraviețuirea la ceea ce numim noi vârstă înaintată nu era neobișnuită nici în Grecia Antică (Sofocle, 91 ani; Socrates, 98 ani; Platon, 81 ani; Euripide, 78 ani).

Medicii și filozofii antichității au făcut comentarii asupra bolilor asociate îmbătrânirii. Hipocrate menționează în scrierile sale despre afecțiunile frecvente la vârste înaintate, iar Aristotel chiar formulează o teorie a îmbătrânirii bazată pe pierderea de căldură, în, practic primul “tratat” de geriatrie: “Στη μακροζωία και τη συντομία της ζωής” (“On longevity and shortness of life”)(7 pagini)(350 I.C.). Au trecut 2.000 ani până când ceva mai bun a fost scris despre acest subiect.



Aristotel (384-322 I.C.)



Hipocrate (450-380 I.C.)

În secolele XVIII și XIX mai mulți medici au scris despre bolile bătrâneții și tratamentul lor. Dintre ei îi amintim pe Cheyne și George Day (Diseases of Advanced Life, 1849) în Marea Britanie și Rush în SUA. Prelegerile lui Jean Martin Charcot (1825-1893) despre medicina vârstnicului au suscitât un interes aparte în rândul medicilor, fiind traduse în engleză în 1881.

Geriatria, specialitatea medicală care se ocupă cu bătrânețea, este încă relativ tânără.

Termenul a fost inventat de Ignatz L. Nascher (1863-1944) în 1909:

*“Geriatria, de la Geras = vârstă înaintată și Iatrikos = legat de medic, este un termen pe care vi-l propun ca un adaus al vocabularului nostru, pentru a acoperi același teritoriu la vârste înaintate care este acoperit de termenul pediatrie la copil, în ideea sublinierii necesității considerării senectuții și a bolilor ei aparte de vârsta adultă și de a-i atribui un loc distinct în medicină”*

Cea mai importantă lucrare a Dr. Nascher este tratatul apărut în 1914: “Geriatria: bolile bătrâneții și tratamentul lor”, care și astăzi merită a fi lecturat.

Dacă Dr. Nascher este tatăl geriatriei, atunci mama sa este Marjory Warren, medic britanic, inițial având preocupări în domeniul chirurgiei (peste 4.000 de intervenții).



Marjory Warren (1897 – 1960)

Poate cea mai importantă contribuție a ei pe lângă înființarea geriatriei ca disciplină, o reprezintă enunțarea termenului de echipă multidisciplinară în geriatrie, concept statuat în geriatria contemporană.

În România, începuturile geriatriei se leagă de numele Prof. Dr. Ana Aslan, fondatorul primului institut de geriatrie din lume, care și-a dedicat întreaga viață studiului tratamentului geriatric. Ea a dovedit că este posibil să lupți împotriva îmbătrânirii. Dorința ei de a găsi cea mai adecvată metodă în această luptă, a determinat-o să afirme de multe ori că “vârsta înaintată este un parazit al vieții”.



Cel mai mic dintre cei patru copii ai Sofiei și ai lui Mărgărit Aslan, Ana s-a născut la 1 ianuarie 1897, la Brăila. Provenit dintr-o familie cu valente intelectuale, tatăl ei își risipește averea din cauza inabilității în afaceri și a patimii pentru jocul de cărți. Mama - mai tânără cu 20 de ani decât sotul - este o bucovineană frumoasă, cu educație aleasă.

Viitoarea cercetătoare urmează cursurile colegiului Romascanu din Braila. La vârsta de 13 ani își pierde tatăl. Familia Aslan paraseste orașul natal și se mută la București. În 1915, Ana absolvă Școala Centrală din Capitală. La vârsta de 16 ani, visează să ajungă pilot și chiar zboară cu un mic aparat, tip Bristol - Coanda. În cele din urmă se decide să devină medic. Declara greva foamei pentru a înfringe împotrivirea mamei și se înscrie la Facultatea de Medicină.

În timpul primului război mondial, îngrijește soldații în spitalele militare din spatele frontului de la Iași. După întoarcerea la București, în anul 1919, lucrează alături de marele neurolog Gheorghe Marinescu. Trei ani mai târziu, absolvă Facultatea de Medicină. Este numită preparator la clinica II din București, condusă de profesorul D. Danielopolu, care o îndrumă și în alcatuirea tezei de doctorat.

Urmează o activitate didactică și spitalicească la Filantropia, Institutul Clinico-Medical al Facultății de Medicină din București, Clinica Medicală din Timisoara, Spitalul CFR. Din 1949, devine șeful Secției de fiziologie a Institutului de Endocrinologie din București. Este punctul de plecare al carierei ei de gerontolog. Experimentează procaina în afecțiunile reumatice, în cazul unui student tîntuit la pat din cauza unei crize de artroză. Continuă cercetările într-un azil de bătrani și evidențiază importanța novocainei în ameliorarea tulburărilor distrofice legate de vîrsta. Obține rezultate remarcabile, care sunt comunicate Academiei Române.

În opinia autoarei, Gerovitalul H3 este pe de-o parte un medicament gerontologic, datorită intervenției sale în mecanismele de îmbătrânire la nivel molecular, pe de altă parte, un medicament geriatric datorită acțiunii asupra unor mecanisme comune bolilor cronice degenerative ale vîrstei a treia.

La Congresul Therapiewoche de la Karlsruhe din 1956, prof. Aslan prezintă metoda sa originală de tratament. Este prima ieșire la rampă a Gerovitalului H3, urmată în același an de cea de la Congresul European de Gerontologie de la Basel. În țară, evaluarea clinică a Gerovitalului H3 pe un număr de 7.600 de pacienți a avut drept urmare omologarea sa de către Ministerul Sănătății în 1957, și trecerea la producerea de către industria farmaceutică a Gerovitalului H3 fiole, pentru că în anul 1962 să intre în fabricație Gerovitalul H3 drajeuri, crema terapeutică și lotiunea capilară cu Gerovital H3, produsele farmaceutice fiind realizate de societatea Sicomed (denumirea actuală), iar crema și lotiunea capilară de către Farmec-Cluj.

În anul 1960, Ana Aslan începe experimentarea unui nou produs eutrofic care, pe lângă procaina, conține un factor activator și antiaterogen, ceea ce îi conferă eficacitate în terapia adresată sistemului nervos și aparatului cardiovascular. În

1970, Ana Aslan primește cel de-al cincilea brevet de inventator pentru produsul eutrofizant Aslavital. În 1978, a fost elaborat „Aslavitalul de uz infantil“, folosit cu succes în tratamentul copiilor cu deficiențe mentale. Membră a Academiei de Medicină încă din anul 1944 și secretar al acesteia între anii 1945-1948, în 1974 Ana Aslan este aleasă membru al Academiei Române.

Prof. Aslan este cea care creează și pune în aplicare la scară națională conceptul de „profilaxie a îmbătrânirii“. Iau ființă 144 de centre de gerontoprofilaxie în zonele industriale și agricole, alături de 76 de centre de asistență geriatrică. Institutul este cel care, prin organizarea de cursuri postuniversitare, pregătește cadrele de specialiști necesare acestei acțiuni. Un studiu longitudinal privind efectele medicației eutrofice, unic prin întinderea lui în timp (30 de ani), este organizat în „Stationarul de lungă durată“, caminul de bătrâni de la Institutul de Geriatrie.

Ana Aslan plătește îndrăzneala de a nu lua bani de la bătrânii săraci.

Pe lângă asistența medicală, acest camin oferea - spre deosebire de marea majoritate a așezămintelor de acest fel - condiții de viață decente care să nu ranească demnitatea celor ajunși în zona crepusculară a vieții. Bătrâni singuri, parasiți de familie, bătrâni azvărliți în stradă în numele „luptei de clasă“, au găsit la Institutul de Geriatrie un adăpost și o familie. Și pentru că Ana Aslan a refuzat cu obstinație perceperea de taxe de camin-spital de la acești oropsiți, „copiii ei de suflet“, Colegiul de Partid, autoritatea morală supremă în România socialistă, a găsit cu cale să-i impute 1.500.000 lei - era anul 1978 - , reprezentând contravaloarea sederii bătrânilor internați în caminul de Geriatrie, de la înființarea sa în anul 1952. Purtată timp de șapte ani prin salile Tribunalului Curții Superioare de Conturi, Ana Aslan este achitată abia în decembrie 1987, cu 5 luni înainte de a muri, după îndelungi eforturi depuse pentru a demonstra marele aport științific și economic pe care datele clinice obținute în urma supravegherii medicale a acestor bătrâni tratați timp de 30 de ani, după metoda sa originală, l-au adus țării. La acea dată medicamentele și metoda de tratament Aslan aduceau statului român 17.000.000 de dolari anual. Ana Aslan este una dintre primele personalități științifice care sesizează profilarea „erei varșta a treia“.

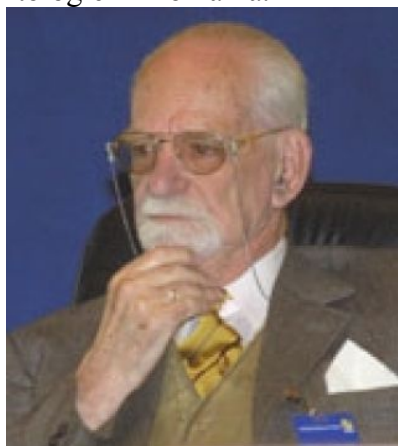
În anul 1972, solicitările tot mai numeroase și mai ales veniturile bănești în valută au făcut ca fostul sanatoriu de la Otopeni al Comitetului Central al Partidului Comunist Român să fie trecut în dotarea institutului. Sanatoriul, construit în anul 1952 în spiritul arhitecturii triumfaliste ce caracteriza perioada stalinistă, este remarcabil prin confortul interior: spații largi, lumină, marmură și lemn, mobilier și obiecte de artă de valoare.

Sanatoriul Otopeni devine Secția clinică Otopeni a institutului, urmând să adăpostească pacienți din toate colturile lumii: Somerset Maugham, Pablo Neruda, Salvador Dalí, Miguel Asturias, Charlie Chaplin, alături de mulți alții. Solicitată de Maresalul De Gaulle, Indira Gandhi, Regele Arabiei Saudite, Generalul Franco, Maresalul Tito, Marlene Dietrich, Lilian Gish, Aristotel Onassis, Jacqueline Kennedy, pentru a cita numai o parte dintre cele mai cunoscute personalități ale secolului, Ana Aslan se împarte între celebritate și muncă de cercetător, medic, director de institut. Autoritatea sa mereu crescândă în domeniul gerontologiei și geriatriei, daruirea cu care participa la structurarea politicii sociale în favoarea vârstnicilor, și nu numai - fac ca Ana Aslan, medicul ce vine dintr-o țară comunistă, să fie specialistul umanist fără apartenență politică. Ana Aslan vine din universul elitei umane. Ea este cetățeană a lumii, consultată în reuniunile de specialitate de la Casa Alba, decorată cu Crucea Cavalerilor de Malta la Biserica Madeleine din Paris, Comandor al Legiunii de Onoare Italiene, detinatoare a Palmelor Academice Franceze, premiata de Organizația Mondială a Sănătății și Erou al Muncii Socialiste. Cea mai onorantă marturie a dimensiunii universale și a dăinuirii memoriei Anei Aslan este înscrisura numelui său pe mauzoleul parintelui medicinei, Hipocrate, la Larissa în Thessalia. Iată-o amintindu-și: **„Fericirea este o stare a sufletului care nu durează; există numai momente de fericire. Când am vizitat mauzoleul lui Hipocrate pe care grecii au înscris numele meu, eram foarte emoționată și am scris în Cartea de Aur. Orice medic care intră aici ar trebui să se simtă mic. Ma simteam cât o furnică. Da, acesta a fost un moment de fericire.“**

Un impresionant număr de scrisori soseau zilnic pe adresa institutului. Ele ajungeau la destinație chiar și atunci când pe plic scria doar „Prof. Ana Aslan, România.“ Biblioteca de scrisori adresate Anei Aslan numără 130.000 de piese venite din 123 de țări, număr ce ne amintește de faimoasa corespondență a eruditului Nicolae Iorga.

Toate brevetele profesorului Ana Aslan, înregistrate la OSIM, au intrat în proprietatea statului. Conducerea institutului trebuia să plătească la OSIM o sumă mică care i-ar fi permis recuperarea marilor de la stat. Pentru că acest lucru nu a fost făcut, patentul nu a fost protejat în România și, după 1990, marca a fost înregistrată în mai multe țări din lume (Olanda, Germania, Chile, etc.)

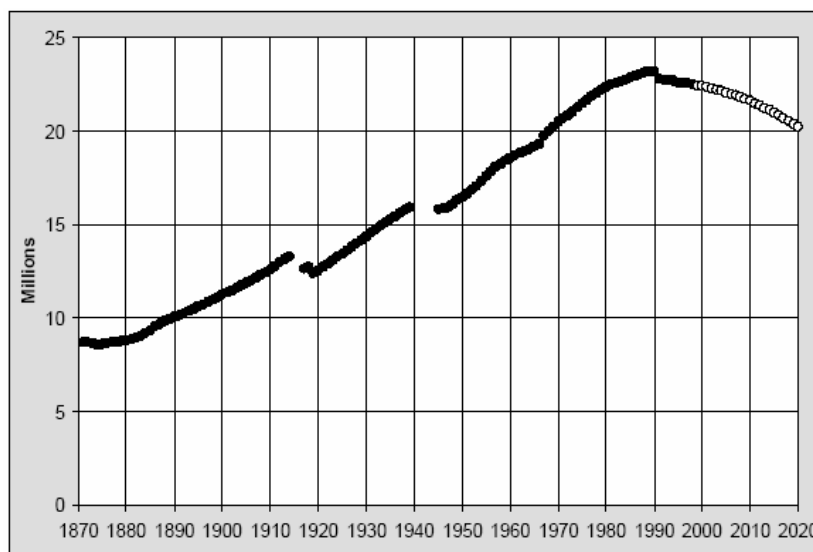
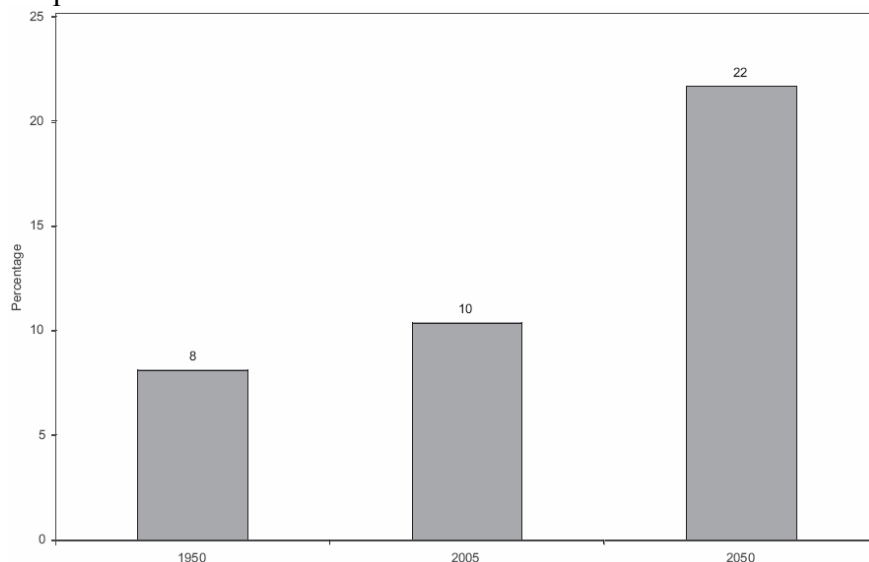
Constantin Bălăceanu-Stolnici reprezintă un nume cu rezonanță în geriatria românească. Director al Institutului de Geriatrie și Gerontologie în perioada 1974-2003, contribuția sa este reprezentată de promovarea școlii românești de geriatrie, înființând specialitatea de Geriatrie și Gerontologie în România.



Constantin Bălăceanu-Stolnici

## DATE DEMOGRAFICE.

Populația globului a depășit 6 miliarde de persoane la sfârșitul secolului XX și se apropie de 6,5 miliarde în 2005. Creșterea medie este de 1,2% pe an. Cel de al șaselea miliard a fost adăugat în 12 ani, mai exact între 1987 și 1999, care este de altfel și cea mai scurtă perioadă în care s-a adăugat un miliard de persoane. Adăugarea celui de al șaptelea miliard se preconizează a se produce în 13 ani.



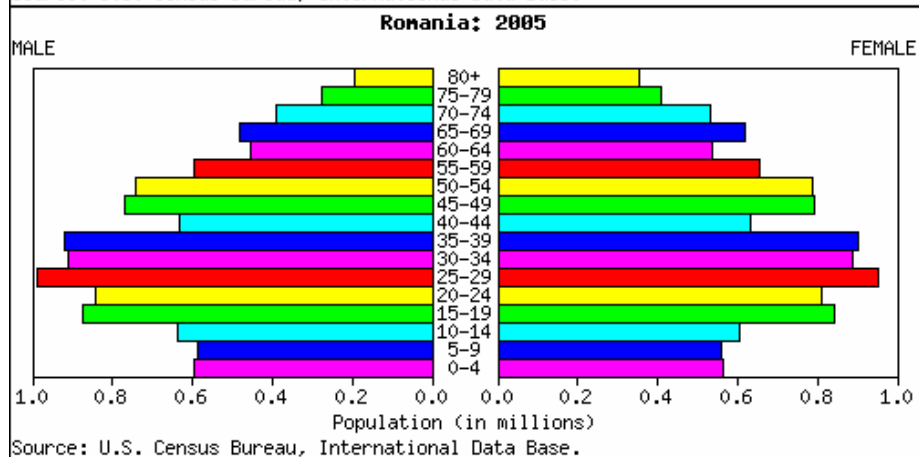
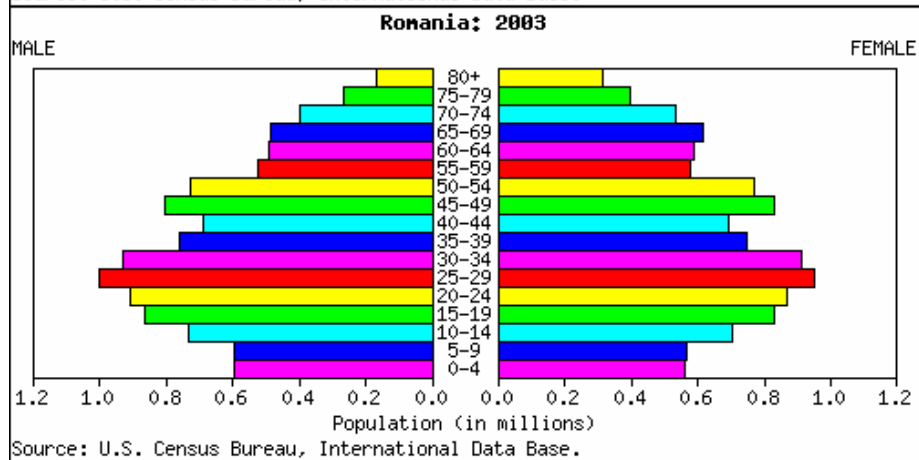
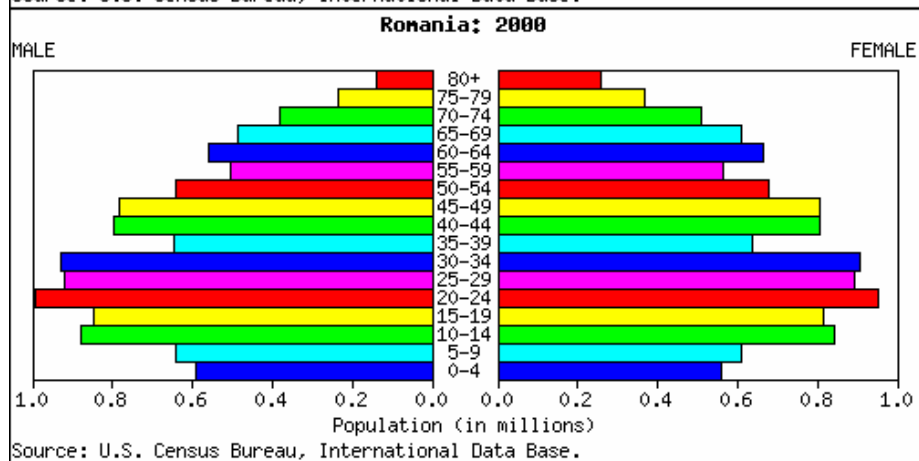
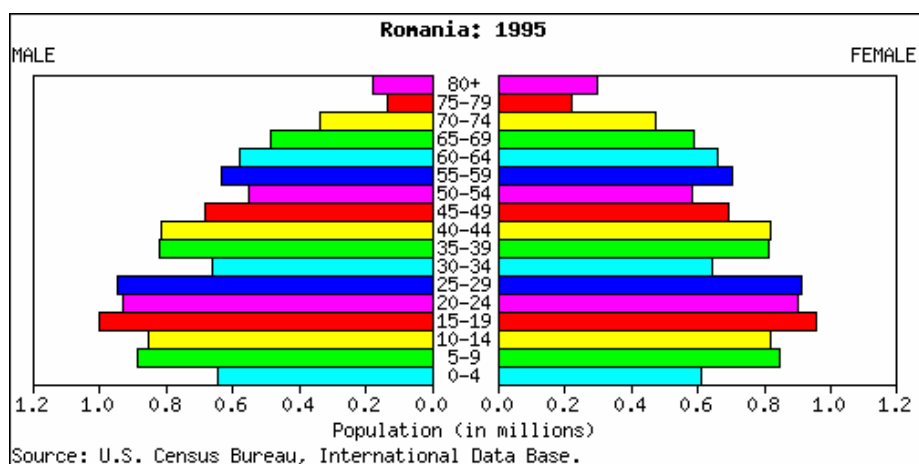
Creșterea populației în România (1870-1998) și previziunile pentru 1999-2020

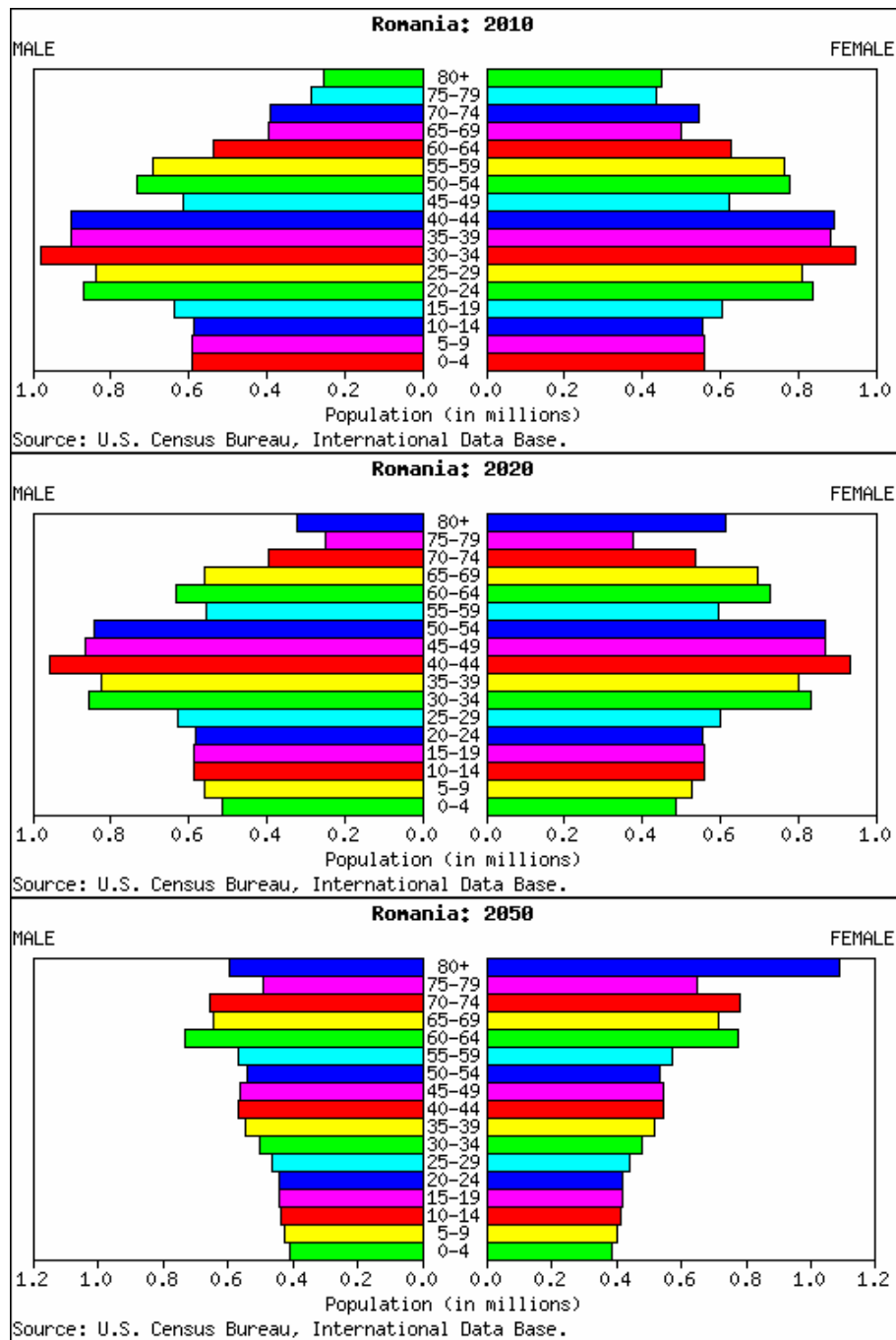
Populația globului se preconizează a crește cu 2,6 miliarde în următorii 45 ani, ajungând la 9,1 miliarde în 2050.

În secolul XX, proporția persoanelor vârstnice (peste 60 ani) a crescut continuu, creștere care continuă și în secolul XXI. Proporția vârstnicilor era de 8% (600 milioane) în 1950 și este de 10 % în 2005, estimându-se a ajunge la 22% (2 miliarde) la mijlocul secolului.

Populația vârstnică îmbătrânește și ea. Proporția celor peste 80 ani, va crește de la 1% în prezent, la 4% în 2050, cu o rată de 4,2% pe an.

La nivel mondial, populația vârstnică crește cu 2% pe an, cu mult mai rapid decât populația generală, proces care se pare că va continua încă 25 ani. Rata de creștere a populației vârstnici se estimează că va ajunge la 3,1% pe an în perioada 2010-2015.





<http://www.census.gov/cgi-bin/ipc/idbpyrs.pl?cty=RO&out=d&ymax=250>

Majoritatea vârstnicilor sunt femei, cât timp durata medie de viață a acestora este mai mare decât a bărbaților.

**Structuri de vârstă ale populației europene în intervalul 1990–2000, previziuni până în anul 2020 și rata dependenței**

|                                | 1990  | 1995  | 2000  | 2005  | 2010  | 2015  | 2020  |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Structura populației           |       |       |       |       |       |       |       |
| – De la 0 la 14 ani            | 18,2  | 18,0  | 18,3  | 18,6  | 18,4  | 17,8  | 17,5  |
| – De la 15 la 64 ani           | 67,3  | 66,8  | 65,8  | 64,7  | 64,3  | 63,9  | 63,3  |
| – 65 ani și peste              | 14,6  | 15,2  | 15,2  | 16,7  | 17,3  | 18,3  | 19,2  |
| Total                          | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Rata dependenței,<br>din care: | 48,7  | 49,7  | 51,9  | 54,6  | 55,6  | 56,6  | 57,9  |
| – 0 la 14 ani/15 la 64 ani     | 27,0  | 27,0  | 27,8  | 28,8  | 28,6  | 27,9  | 27,6  |
| – 65 ani și peste/15 la 64 ani | 21,7  | 22,7  | 24,1  | 25,8  | 27,0  | 28,7  | 30,3  |

Sursa: Eurostat, *Statistiques demographiques 1993*, preluat din Revista „Problemes économiques” no. 2403, decembrie 1994, p. 25.

*"To me, old age is always fifteen years older than I am."*

Bernard Baruch

## TEORIILE ÎMBĂTRÂNIRII.

### Definiția îmbătrânirii.

Prima definiție a îmbătrânirii ne este oferită de Aristotel. După părerea lui corpul uman este format din cele patru elemente principale ale universului: apa, uscat, căldură și frig; apa și căldura predomină cât timp suntem tineri, în timp ce uscatul și frigul predomină când îmbătrânim.

Cu toate că reprezintă o abordare empirică a problemei, trebuie să recunoaștem că descrie în mod realist principalele aspecte ale îmbătrânirii umane.

Îmbătrânirea se referă la deteriorarea dependentă de timp și cuprinde slăbiciunea, creșterea susceptibilității la boli sau la condiții ambientale nefavorabile, pierderea mobilității și a agilității, apariția unor modificări fiziologice.

Cu alte cuvinte, îmbătrânirea se caracterizează de o insuficientă menținere a homeostaziei în condiții de stress fiziologic, insuficiență care se asociază cu o scădere a viabilității și o creștere a vulnerabilității individului.

Îmbătrânirea reprezintă un complex de modificări dăunătoare, progresive, universale și ireversibile, cel puțin la organisme eucariote.

**De ce îmbătrânim?** Există numeroase teorii care încearcă să explice procesul îmbătrânirii și cauzele sale.

### Teoria uzurii. (Wear and tear theory)

Dr. August Weismann, biolog german a introdus această teorie în 1882. El credea că celulele și implicit organismul sunt afectate de suprasolicitare și abuz.

Organele (ficat, stomac, rinichi,...) sunt afectate de toxinele din dietă și din mediul înconjurător: consum excesiv de grăsimi, dulciuri, alcool, nicotină, razele ultraviolete sau stresurile psihice sau fizice la care supunem organismul. Acest mecanism nu se limitează la organe; el are loc și la nivel celular.

Bineînțeles că în condițiile în care niciodată nu ai băut sau nu ai fumat, nu te-ai expus la raze ultraviolete sau ai mâncat numai alimente corespunzătoare, simpla utilizare a organelor determină totuși uzura lor. Abuzurile și suprasolicitarea face ca această uzură să fie mult mai rapidă.

În tinerețe "sistemele de întreținere și reparație" a organismului compensează efectele unei uzuri normale sau chiar excesive. Cu vârsta, organismul își pierde capacitatea de a repara daunele produse de dietă, mediu înconjurător, bacterii sau virusuri. De aceea mulți bătrâni mor de boli peste care ar fi trecut cu ușurință în tinerețe.

### Teoria legăturilor intercatenare. (The cross-linking theory)

Îmbătrânirea și legăturile intercatenare au fost asociate pentru prima dată în 1942 de Johan Bjorksten.

Este astăzi bine statuat faptul că procesul de glicozilare este unul dintre cele mai importante cauze ale îmbătrânirii, poate la fel de important ca și procesul de oxidare.

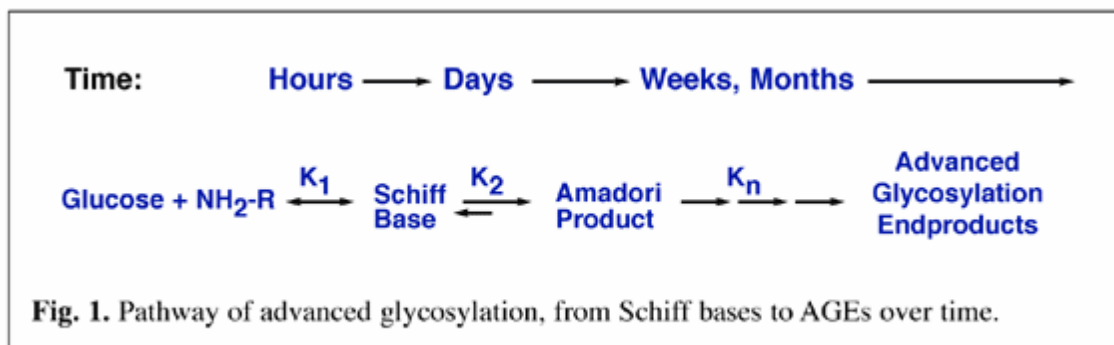
Procesul de glicozilare non-enzimatică este reprezentat de atașarea moleculelor zaharidice (glucoză sau fructoză), aldehide și/sau cetone de grupările amino libere ale proteinelor (procesul se mai numește și reacția Maillard). Se formează astfel o proteină glicozilată care poate reacționa cu alte proteine, având drept rezultat o legătură ireversibilă între cele două. Acest proces de legare poartă denumirea de "cross-linking".

Facilitatori ai acestui proces sunt grupările carboxil (+C=O-) (grupări chimice ce

apar ca rezultat al interacțiunii dintre aminoacizii proteinelor și glucoză, fructoză, aldehide sau cetone), grupări carboxil ce acționează ca adezivi în legarea celor două proteine.

Moleculele ce pot fi implicate în acest proces sunt de la collagen și elastină, până la enzime și imunoglobuline.

Acest proces de cross-linking determină formarea de agregate ireversibile de proteine în țesuturi. Acestea au fost denumite produși finali ai glicozilării avansate (Advanced Glycosylation End Products – AGEs), produși post-Amadori sau glicotoxine. Ei acționează apoi cu radicalii liberi determinând afectare tisulară.



Procesul de formare a AGEs începe de la vârsta de 20 ani, este accelerat în timpul stărilor hiperglicemice, de sărurile de cupru sau de fier.

Odată formați AGEs determină:

- inhibarea procesului de transport celular
- stimularea celulelor în a produce mai mulți radicali liberi
- activarea citokinelor proinflamatorii (TNFalfa și IL6)
- creșterea activității moleculelor de adeziune
- reducerea ratei degradării proteinelor
- stimularea apoptozei
- reducerea proliferării celulare

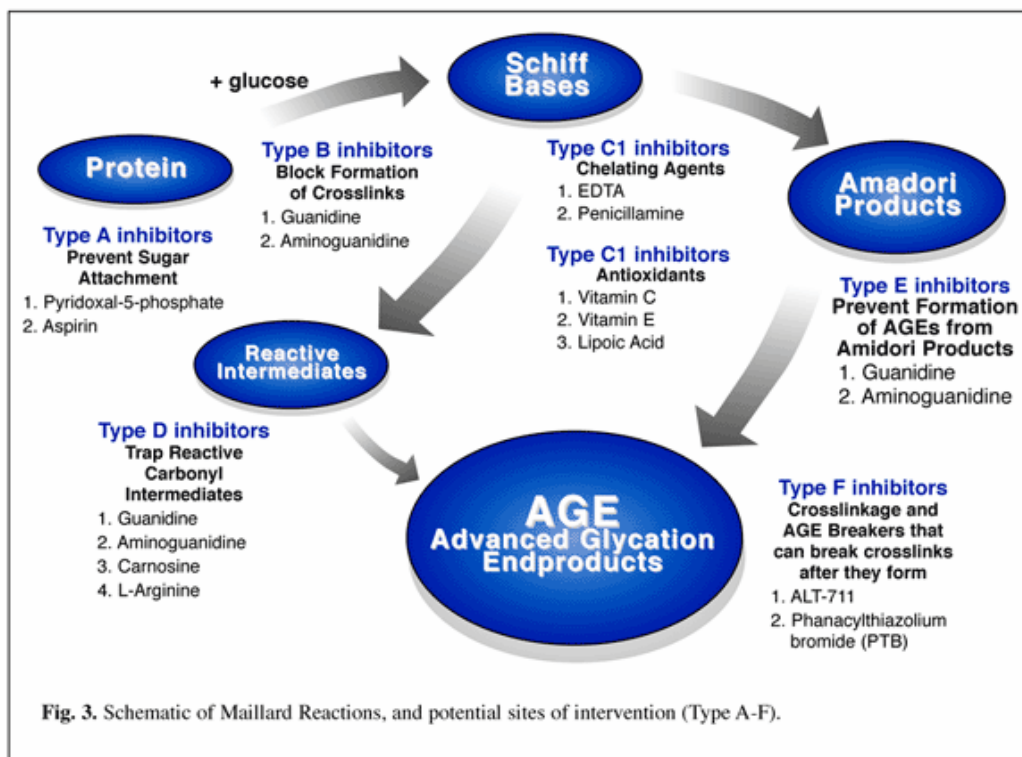
In plus, unele AGEs sunt imunogenice sau mutagenice.

Toate acestea fac ca riscul bolilor degenerative să crească.

La nivel clinic, procesul cross-linking contribuie semnificativ la apariția complicațiilor diabetului zaharat, scăderea imunității, creșterea riscului de neoplazii, a aterosclerozei și hipertensiunii arteriale, bolii Alzheimer (prin formarea de amiloid, care este și el tot un tip de AGEs), cataractă, afectare renală, îmbătrânire tegumentară și multe altele.

| Biomarkers                                                                                        | Effect Being Measured                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pentosidine</b>                                                                                | Pentosidine is a prominent crosslink in proteins that increases in lens protein and collagen with age.                                                                               |
| <b>Carboxymethyllysine (CML)</b>                                                                  | Carboxymethyllysine (CML) is a major product of glycated proteins, and a general marker of oxidative stress and long-term damage to proteins in aging, atherosclerosis and diabetes. |
| <b>Glycosylated Albumin</b>                                                                       | Glycosylated albumin, like hemoglobin, forms cross-links with AGEs in the presence of glucose                                                                                        |
| <b>Glycosylated Hemoglobin A1c (HbA1c)</b>                                                        | Glycosylated Hemoglobin A1c (HbA1c) results from exposure of hemoglobin to glucose, forming an Amadori product.                                                                      |
| <b>AGE-Modified Hemoglobin (Hb-AGE)</b>                                                           | AGE-modified hemoglobin (Hb-AGE) is an even longer-term indicator of blood glucose control, reflecting the full 60 day half-life of the red blood cell.                              |
| <b>Table 1.</b> Biomarkers that reflect aging in terms of the Crosslinkage/ Glycosylation theory. |                                                                                                                                                                                      |

Până nu cu mult timp în urmă se credea că procesul cross-linking secundar glicozilării este ireversibil, fiind unul dintre argumentele caracterului imuabil al îmbătrânirii. S-au descoperit însă numeroși compuși care inhibă acest proces (carnozină, metformin, acarboza, piridoxamina (o variantă a vitaminei B6), pentoxifilinul) sau chiar compuși care rup legăturile anormale dintre proteine. Aceștia din urmă nu sunt încă disponibili pe piață. Ambele clase de substanțe au dovedit însă efecte benefice la nivel clinic.



### Teoria radicalilor liberi.

Introdusă de R. Gerschman în 1954, și dezvoltată de Denham Harman ulterior.

Radical liber = orice moleculă care diferă de moleculele convenționale prin aceea că posedă un electron liber, proprietate care îi permite să reacționeze cu alte molecule într-un mod distructiv.

Dezechilibrul energetic dat de sarcina electrică negativă suplimentară îi face să se atașeze de alte molecule în încercarea de a-și echilibra sarcina electrică. În cadrul acestui proces se creează alți radicali liberi și astfel afectare organică extinsă.

Radicalii liberi sunt capabili de a afecta practic orice moleculă, dar s-a observat că sunt afectate cu predilecție moleculele cu durată lungă de viață: collagen, elastină, ADN, mucopolizaharide, lipidele din membrana celulară sau a organitelor celulare (mitocondrie, lizozomi), componente ale pereților vasculari.

Principalii radicali liberi sunt:

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| -radicalul superoxid    | SOR |
| -radicalul hidroxil     | OHR |
| -radicalul hidroperoxil | HPR |
| -radicalul alkoxil      | AR  |
| -radicalul peroxil      | PR  |
| -oxidul nitric          | NOR |

Alte molecule, care practic nu sunt radicali liberi, dar acționează ca ei sunt:

|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| -oxigenul liber    | O                             |
| -apa oxigenată     | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> |
| -acidul hipocloros | HOCl                          |

Datorită reactivității lor exagerate, radicalii liberi au o durată de viață extrem de scurtă. Cea mai lungă este de 1-10 secunde pentru NOR, iar cea mai scurtă, de o nanosecundă, pentru OHR.

Radicalii liberi au două surse majore: endogenă și exogenă.

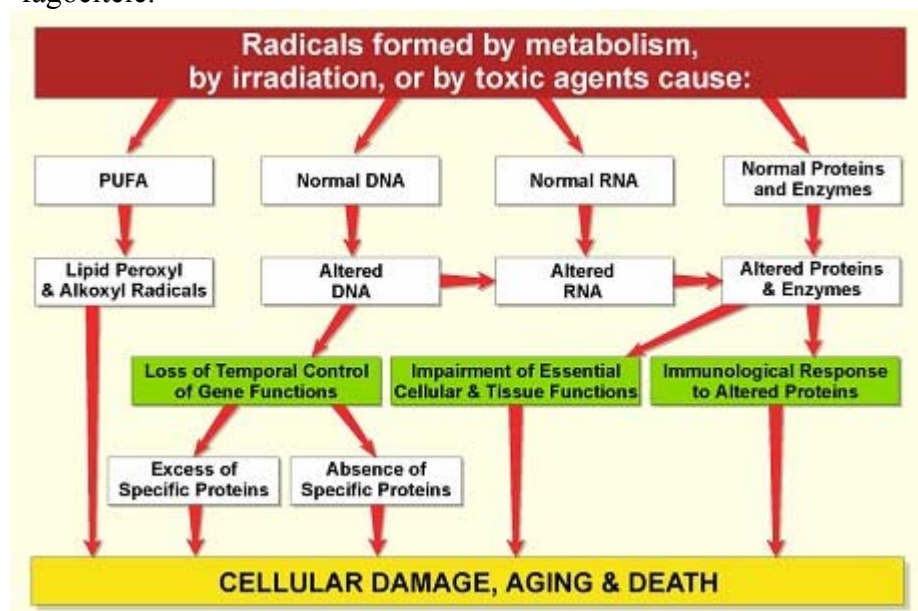
Sursele endogene sunt reprezentate de:

-procesul de generare a energiei din ATP la nivelul mitocondriei (cea mai importantă sursă)

-peroxizomii, organite celulare ce degradează acizii grași

-citocromul P450, localizat îndeosebi la nivelul plămânului și ficatului, intervenind în detoxifierea alimentelor, medicamentelor și poluanților ambienali. Radicalul superoxid este în principal rezultatul acestui proces.

-fagocitele.



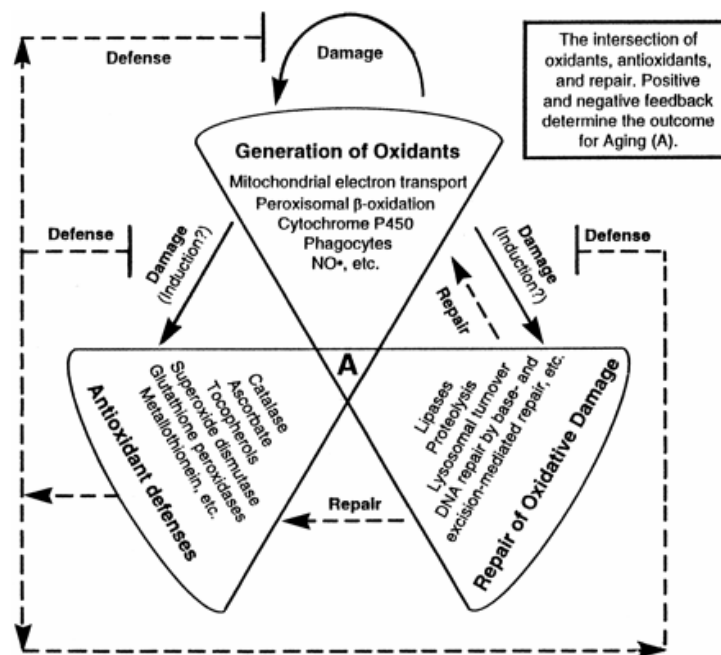
PUFA = polyunsaturated fatty acid

Sursele exogene sunt reprezentate de poluarea atmosferică, fumul de țigară, sărurile de fier sau de cupru, compușii fenolici din unele produse alimentare vegetale, medicamentele.

Ațiunea radicalilor liberi începe la naștere și continuă până în momentul morții. În tinerețe efectele sunt relativ minore, organismul dispunând de mecanisme de reparare și înlocuire patente.

Afectarea metabolismului celular datorită radicalilor liberi este parte a ceea ce îmbătrânește celulele noastre.

Substanțele care previn efectele negative ale radicalilor liberi sunt cunoscute sub numele de antioxidanți. Dintre ele amintim: vitamina C, vitamina E, betacarotenul (substanță pe care organismul o utilizează în producerea vitaminei A), acidul alfa-lipoic, coenzima Q10, seleniul, melatonina, piritinolul (analog al vitaminei B6, dar fără acțiunea ei), carnozina.



Dar acțiunea radicalilor liberi nu este numai sau în principal negativă. Fără acțiunea acestora nu am fi capabili să producem energie, să ne menținem imunitatea, să sintetizăm hormoni sau chiar să avem contracții musculare.

### Teoria erorilor catastrofale.

Această teorie a fost propusă de Leslie Orgel în 1963.

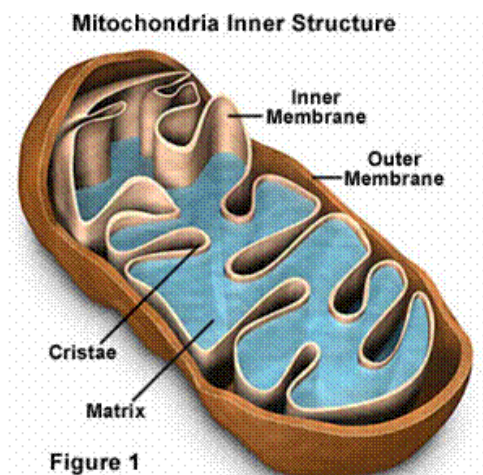
Ipotеза sa era aceea că dacă apare o eroare în procesul de transcripție sau de translație din sinteza unei proteine date, proteina rezultată, defectuoasă, ar putea determina o așa zisă "criză de eroare", adică o cascadă de procese biochimice alterate care ar altera buna funcționare celulară.

### Teoria mitocondrială.

A fost propusă pentru prima dată în 1972 de Denham Harman, părintele teoriei radicalilor liberi, și ulterior, revizuită de Jaime Miquel în 1980.

Există o strânsă legătură între teoria radicalilor liberi și teoria mitocondrială, motiv pentru care adesea sunt discutate împreună, ca și cum teoria mitocondrială ar fi un sub tip al teoriei radicalilor liberi.

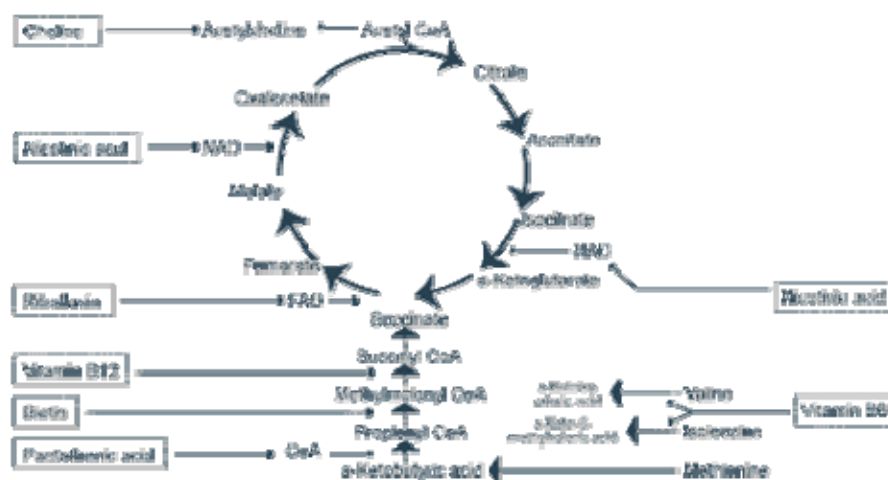
Mitocondria. Organite celulare regăsite practic în toate celulele cu excepția hematiilor. Pot fi între 20-2.500 / celulă (~20% din volumul celular). Ele reprezintă principala sursă de energie a celulei, producând peste 90% din energia ATP-dependentă a organismului.



Producția de ATP la nivel mitocondrial se face prin interacțiunea a 2 procese metabolice:

- ciclul Krebs (localizat în matricea mitocondrială)(vezi imaginea)
- fosforilarea oxidativă (localizată la nivelul membranei interne mitocondriale).

O trăsătură aparte a mitocondriei este faptul că ea conține propriul ADN (mtADN). Restul ADN-ului celular se găsește la nivelul nucleului (nADN). Această trăsătură care face ca mitocondria să fie distinctă față de restul organelor celulare ridică o problemă majoră. nADN este protejat de histone și diverse enzime reparatorii ce minimizează afectarea lui de către radicalii liberi, spre deosebire de mtADN care nu beneficiază de o astfel de protecție. Ca urmare, mtADN este mult mai susceptibil (de 10 ori mai mult) la acțiunea negativă a radicalilor liberi decât nADN. Cum afectarea mtADN se acumulează în timpul vieții individului, iar mtADN codifică enzimele fosforilării oxidative, funcționalitatea acestora scade dramatic în timp, conducând la un proces de criză energetică celulară. De ce? Pentru că fără ATP nu există viață, iar fără o bună funcționare a mitocondriei, practic nu există ATP.



### Inner mitochondrial membrane

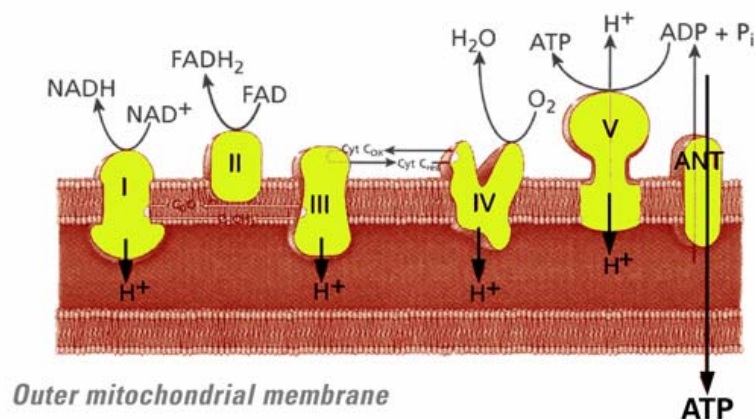
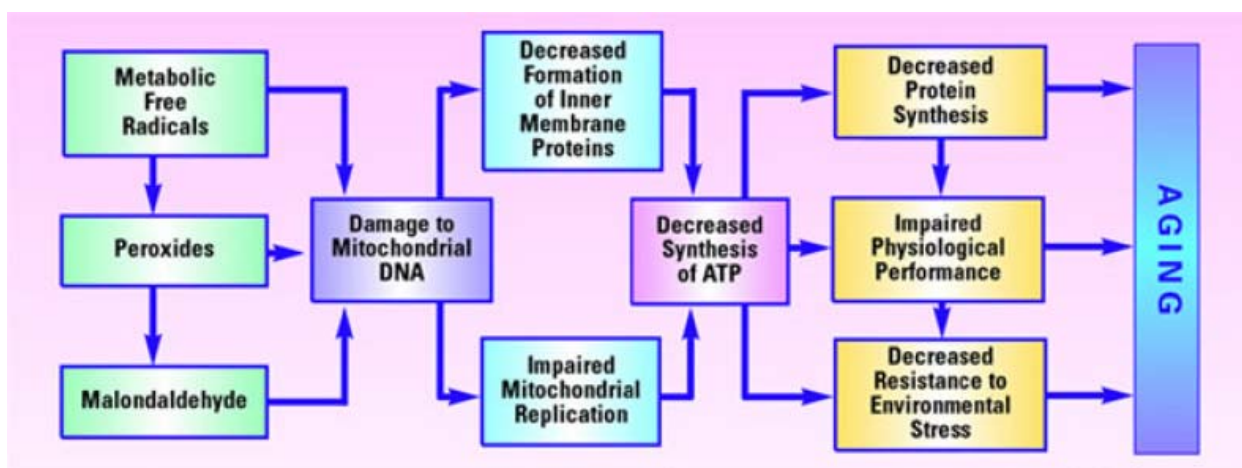


**Fig. 3.** Electron transport chain, by which oxidative phosphorylation takes place. **Complex I** (NADH dehydrogenase) accepts fuel from the citric acid cycle in the form of NADH, which donates electrons to the chain. **Complex II** (succinate dehydrogenase) accepts electrons from FADH<sub>2</sub> and passes them to **Complex III** (cytochrome-c reductase) via CoQ 10. The electron is then passed to **Complex IV** (cytochrome-c oxidase) via cytochrome C. **Complex V** (ATP synthase) converts adenosine diphosphate (ADP) to adenosine triphosphate (ATP)—the chemical energy “currency” of the cell. ATP can then be transported to where work needs to be done.



### Teoria acumulărilor.

A fost propusă de H. R. Hirsch în 1978.

Aceasta prezumă că îmbătrânirea este determinată de acumularea anumitor substanțe, cum ar fi lipofuscina (pigmentul bătrâneții), collagen îmbătrânit, neurofibrile denaturate la nivelul creierului sau enzime denaturate în interiorul celulelor.

Dintre acestea cea mai studiată a fost lipofuscina.

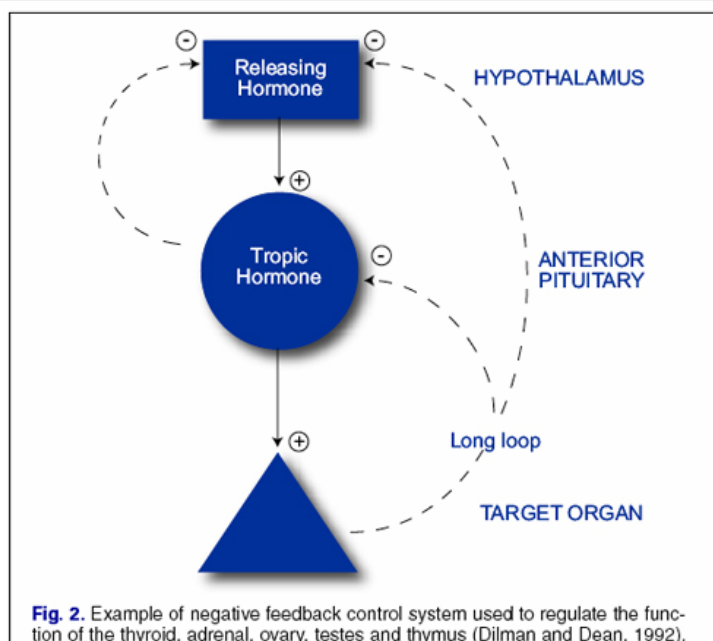
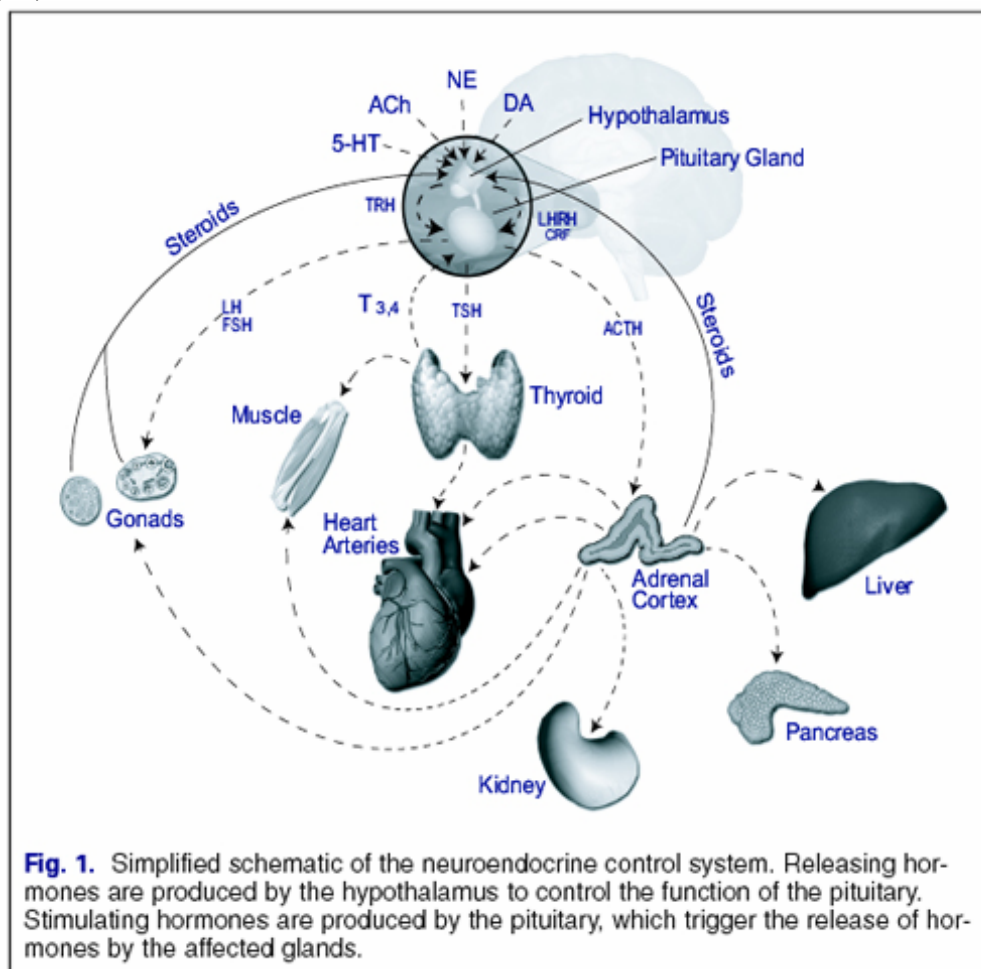
Din punct de vedere chimic, lipofuscina este o masă lipoproteică insolubilă, cu puternice legături intercatenare, localizată la nivelul lizozomilor. Nu este o substanță toxică în sine, ea afectând funcționarea celulară prin simpla ocupare a volumului util intracelular.

În formarea lipofuscinei intervin atât procesul de lipoperoxidare inițiat de radicalii liberi, cât și procesul de formare de legături intercatenare.

Formarea lipofuscinei are loc din tinerețe, dar cât timp activitatea enzimatică lizozomală este corespunzătoare nu se produce acumularea ei în celulă.

## Teria neuroendocrină.

Hipofiza controlează activitatea sistemului endocrin, fiind însă la rândul ei sub controlul hipotalamusului. Activitatea acestuia, la rândul său, este sub influența glandei pineale, care reglează funcționarea ciclică a întregului sistem neuroendocrin (cel mai evident fiind ciclul somn-veghe).



Homeostazia = procesul de menținere a parametrilor organismului (fiziologici, endocrinologici, biochimici) într-o limită relativ îngustă, compatibilă cu sănătatea și viața.

## Homeostazia și îmbătrânirea.

Dacă organismul uman ar fi capabil să rămână într-o homeostazie perfectă de la naștere, atunci creșterea și dezvoltarea lui ar fi imposibilă.

Scăderea sensibilității hipotalamice la feed-back-ul negativ este mecanismul care permite creșterea și dezvoltarea. Este de altfel și mecanismul îmbătrânirii și a bolilor îmbătrânirii. De exemplu, la un copil, se secretă cantități infime de testosteron. Dacă organismul nostru ar menține o adevărată stare de homeostazie, chiar și aceste mici cantități de testosteron ar fi suficiente pentru a împiedica hipotalamusul și implicit hipofiza în a produce factori de eliberare și respectiv hormoni care să stimuleze secreția de testosteron. Dacă așa ar fi situația (și nu numai pentru testosteron, dar și cu alți hormoni) creșterea și dezvoltarea nu s-ar mai produce și am rămâne copii pentru tot restul vieții. Dar, în timpul copilăriei și pubertății se produce o modificare constantă a homeostaziei, având drept rezultat creșterea și dezvoltarea.

Problema este că odată ce am atins vârsta adultă nu se produce o sistare a scăderii sensibilității hipotalamusului, și astfel balanța homeostatică se alterează progresiv, consecința fiind epuizarea în final a glandelor endocrine, în încercarea de a compensa scăderea sensibilității hipotalamice.

Există mai multe cauze pentru care pragul hipotalamic crește cu vârsta:

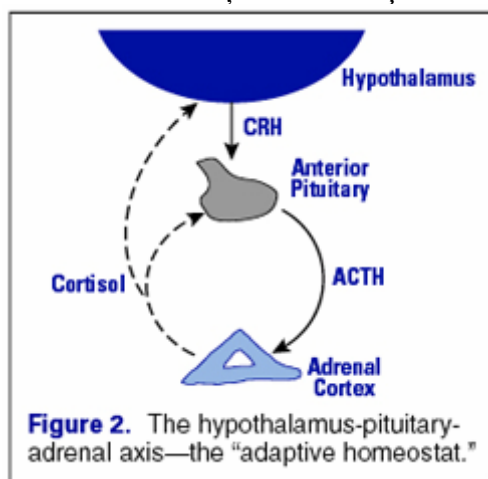
- reducerea nivelelor neurotransmițătorilor hipotalamici (catecolamină și serotonină în special)
- reducerea numărului de receptori la nivel hipotalamic
- scăderea secreției de hormoni din timus
- încălcarea grasă
- acumularea de leziuni neuronale determinate de nivelele crescute cronic de cortizol secundare sătrilor de stress prelungite
- acumularea de colesterol în membrana neuronală.

Patru sisteme homeostatice sunt implicate în creștere și dezvoltare:

- -homeostatul adaptativ (axul hipotalamo-hipofizo-adrenal)
- -homeostatul energetic
- -homeostatul imunologic (axul pineo-hipotalamo-hipofizo-timic)
- -homeostatul reproductiv (axul hipotalamo-hipofizo-gonadal).

## Disfuncția homeostatului adaptativ.

Stressul stimulează hipotalamusul să producă CRH, care la rândul său determină hipofiza să elibereze ACTH care induce cortexul adrenal să secrete glucocorticoizi (în principal cortisol) și DHEA. Pe măsură ce nivelele cortisolului seric cresc, au un efect inhibitor asupra hipotalamusului și hipofizei, cu scăderea secreției de CRH și ACTH.



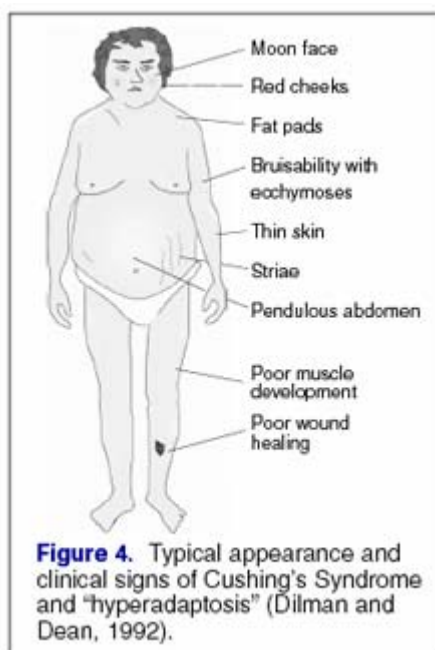
Cortizolul este un hormon catabolic, cu efect antiinflamator, esențial vieții. Eliberarea de mici cantități de cortizol pe perioade scurte de timp permite organismului să facă

față stărilor solicitante. Cortisolul crește glucoza serică, scade sinteza proteică, facilitează mobilizarea acizilor grași (și utilizarea lor ca sursă de energie). Prin stabilizarea lizozomilor are efecte antialergice și antiinflamatorii.

Expunerea prelungită la nivele crescute de cortisol (cum se întâmplă în stările prelungite de stress) determină o serie de efecte adverse la nivelul organismului: creșterea glicemiei (diabet zaharat), retenție salină (hipertensiune arterială), scăderea imunității, ulcer gastric, dureri de cap, scăderea densității osoase (osteoporoză), pierderea a și mai mulți receptori hipotalamici (și astfel un cerc vicios) și moartea celulelor neuronale la nivel cerebral.

Cu înaintarea în vârstă hipotalamusul devine tot mai puțin sensibil la efectul inhibitor al cortisolului seric. Astfel, nivele din ce în ce mai mari sunt necesare pentru inhibarea secreției hipotalamice de CRH. S-a demonstrat că deși nu sunt diferențe semnificative în nivelul bazal al cortisolului la diferite vârste, odată cu îmbătrânirea, în situații de stress nivelele cortisolului plasmatic cresc mai repede, mai mult și rămân crescute pe o perioadă mai lungă.

Cu alte cuvinte, cu înaintarea în vârstă, răspunsul la stress este mai intens și de mai lungă durată. Intr-adevăr, după vârsta de 40 ani, mulți oameni au un aspect caracteristic, care aduce cu sindromul Cushing (față în lună plină, obezitate abdominală, scăderea musculaturii la nivelul membrelor inferioare și superioare) ca urmare a expunerii repetate și prelungite la nivele crescute de cortisol.



### Disfuncția homeostatului energetic.

Homeostatul energetic reprezintă sistemul responsabil al organismului de producere și utilizare a energiei. Disfuncția acestui sistem se manifestă prin reducerea intensității și nivelului activității fizice cu îmbătrânirea.

Spre deosebire de homeostatul adaptativ (reprezentat de un sistem cibernetic clasic), homeostatul energetic este reprezentat de 3 sisteme intim corelate:

- interrelația dintre substanțele energetice și hormoni.
- axul hipotalamo-hipofizo-tiroidian
- producerea intracelulară de energie de către mitocondrie.

Toate aceste trei componente sunt afectate în grade variate de îmbătrânire, având drept rezultat reducerea activității, alterarea producerii și utilizării energiei și apariția de boli care sunt în legătură cu homeostatul energetic: obezitatea, diabetul, ateroscleroza, hipertensiunea arterială, depresia și oboseala cronică.

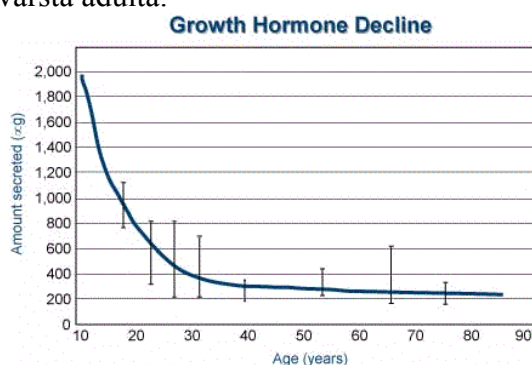
### Interrelația dintre substanțele energetice și hormoni.

În principal această componentă a homeostatului energetic este formată din două substanțe energetice (glucoza și acizii grași) și doi hormoni (hormonul de creștere și insulina).

Alți hormoni sau neurotransmițători care sunt de asemenea implicați în acest proces sunt: prolactina, glucagonul, ACTH și glucocorticoizii, și respectiv adrenalina, noradrenalina, dopamina și serotonina.

În timpul zilei, când practic organismul se alimentează sistematic, secreția hormonului de creștere de către hipofiză este inhibată, fiind crescută secreția de insulină. Insulina favorizează preluarea glucozei în celulă, unde aceasta este utilizată fie la producerea de energie, fie este depozitată ca grăsimi. În timpul nopții, când nu se consumă alimente, nivelele glicemiei scad și astfel și cele ale insulinei, stimulându-se astfel eliberarea de hormon de creștere. Acesta are proprietăți lipolitice sau de mobilizare a grăsimilor. În consecință, (dacă nu s-a consumat o cină bogată în carbohidrați care inhibă eliberarea nocturnă de hormon de creștere sau efectele sale de aredre a grăsimilor), acizii grași sunt mobilizați din depozite, grăsimile devenind astfel principala sursă de energie.

Pe măsură ce îmbătrânim este afectată trecerea de la sistemul energetic diurn (bazat pe glucoză) la cel nocturn (bazat pe grăsimi). Aceasta pentru că secreția hormonului de creștere scade dramatic la vârsta adultă.



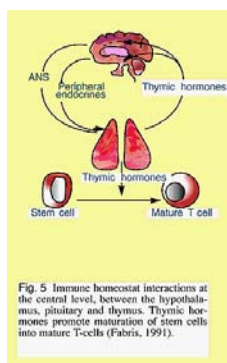
Concomitent scade toleranța la glucoză ca și capacitatea celulei musculare de a utiliza glucoza, crescând astfel nivelele insulinei și apărând astfel hiperinsulinismul.

Această combinație de modificări metabolice (creșterea nivelelor plasmatice ale glucozei, acizilor grași și insulinei) duce în final la creșterea masei adipoase și scăderea masei musculare la vârstnici.

Deși cauzele scăderii secreției de hormon de creștere odată cu îmbătrânirea rămân speculative, o explicație ar putea fi o scădere a nivelului neurotransmițătorilor dopaminergici și ai serotoninei. O altă potențială cauză ar fi reprezentată de pierderea reglării nictemurale a hipotalamusului de către glanda pineală.

### Disfuncția homeostatului imunologic.

Homeostatul imunologic intervine în apărarea organismului față de boli infecțioase, autoimune și maligne, rolul principal avându-l timusul. Mecanismul principal prin care acesta intervine este rolul pe care îl are proliferarea și diferențierea celulelor stem în limfocite T



*"Ageing is like climbing a mountain; you get out of breath but you have a magnificent view"*

Ingmar Bergman

## EVALUAREA GERIATRICĂ

Evaluarea geriatrică reprezintă un proces diagnostic multidimensional și interdisciplinar menit a determina nevoile și problemele medicale, psihosociale și funcționale ale vârstnicului, cu scopul de a elabora un plan de tratament și de urmărire pe termen lung.

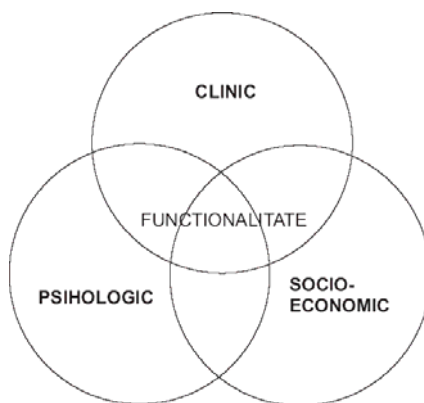
Evaluarea geriatrică reprezintă una dintre cele mai provocatoare aspecte ale geriatriei, implicând:

- sensibilitate – la problemele vârstnicului
- cunoștințe – a multiplelor aspecte legate de problemele lor medicale
- abilitate și dispoziție de interacțiune – cu alte spec. medicale sau chirurgicale
- răbdare

Statusul clinic, psihologic și factorii socio-economici interacționează în mod complex, influențând starea de sănătate și capacitatea funcțională a vârstnicului.

Evaluarea capacității funcționale este componenta esențială a evaluării geriatrice. În geriatrie, evaluarea capacității funcționale este primordială pentru aprecierea:

- stării generale de sănătate
- stării de bine (well-being)
- necesității asistenței medicale sau sociale.



Cu alte cuvinte, funcționalitatea este cuvântul cheie în geriatrie, iar evaluarea este sufletul practicii geriatrice.

Obiectivele evaluării geriatrice:

- îmbunătățirea acurateții diagnostice
- optimizarea tratamentului
- îmbunătățirea rezultatelor tratamentului
- ameliorarea funcționalității și a calității vieții
- optimizarea ambientală

Componentele evaluării geriatrice:

- medicală: anamneza, ex. obiectiv, ex. paraclinice și de laborator
- funcțională: ADL, IADL
- psihologică: funcția cognitivă
- socială
- ambientală

## ANAMNEZA

Anamneza completă și amănunțită reprezintă elementul cel mai important în elaborarea diagnosticului și evitarea interacțiunilor medicamentoase.

O anamneză utilă include:

- stabilirea acuzei principale;
- istoricul bolii actuale;
- antecedentele personale patologice (inclusiv medicația; atenție la plante medicinale);
- antecedentele heredocolaterale;
- anamneza socială.

Există o serie de factori care fac ca anamneza la pacientul vârstnic să fie mai provocatoare, mai dificilă și de mai lungă durată, necesitând uneori chiar etape succesive în obținerea ei, și anume:

- Dificultăți de comunicare: afectarea senzorială (auz, văz), tulburările cognitive și nivelul educațional și socio-economic. Aceștia din urmă au un efect profund asupra vocabularului pacientului și implicit asupra capacității de înțelegere și exprimare.
- Lipsa raportării unor simptome. Cauzele sunt multiple:
  - o seamă de acuze sunt atribuite îmbătrânirii și prin urmare nu sunt conștientizate ca acuze patologice;
  - frica (de boală, de manopere diagnostice și terapeutice, de posibilitatea încălcării intimității)
  - chiar lipsa unor simptome (IMA indolor)
  - tulburările de memorie sau alte afectări cognitive.
- Acuzele multiple: adeseori anamneza vârstnicului are un caracter haotic, aceștia fiind adesea mari povestitori; în afară de aceasta, multiplele comorbidități, manifestările somatice din bolile psihice ca și agravarea sau exagerarea simptomelor secundar afecțiunilor psihice, fac ca anamneza să fie extrem de laborioasă.

### Anamneza socială.

Evaluarea statusului socio-economic (și abilitatea de a funcționa în cadrul lui) este crucială în determinarea potențialului impact a unei boli asupra stării de sănătate și necesității asistenței medicale.

La fel de importantă este și evaluarea trăirilor și așteptărilor familiei. Multe familii care au în îngrijire vârstnici suferinzi au fie *sentimente de mânie* (având de îngrijit un membru de familie dependent), fie *de vinovăție* (sentimentul neputinței de a face mai mult pentru cei pe care îi au în grijă). *Așteptările nerealiste ale familiei* se bazează adesea pe lipsa informării și pot interfera cu buna îngrijire a vârstnicului.

## **EXAMENUL OBIECTIV.**

Particularitatea examenului obiectiv în geriatrie constă în recunoașterea și separarea modificărilor legate de îmbătrânire, de cele legate de diverse patologii.

### **INALTIME, GREUTATE, COMPOZITIE.**

- scăderea progresivă în înălțime datorită subțierii discurilor intervertebrale și reducerea dimensiunilor corpurilor vertebrale
- scăderea greutății corporale (mai acc. la bărbați decât la femei)
- scăderea masei musculare și o creștere a masei adipoase

**Implicații clinice:** *alterări ale farmacineticii medicamentelor (creșterea volumului de distribuție a medicamentelor liposolubile)*

### **TEGUMENTE.**

- Modificări structurale:
- atrofia epidermului
  - scăderea nr. și atrofia gl. sudoripare și sebacee
  - scăderea țes. adipos subcutanat
  - subțierea dermului și reducerea flux. sang. dermic
  - reducerea numărului de melanocite
  - alterări calitative și cantitative ale colagenului și elastinei

Tegumentul și îmbătrânirea normală:

- piele fragilă, aspră, uscată și depigmentată
- piloizitate decolorată, rară
- unghii fragile, subțiri, cu creștere încetinită
- scăderea capacității de vindecare a rănilor
- scăderea sintezei de vitamină D2
- scăderea capacității termoreglatoare

### **MUSCULATURA.**

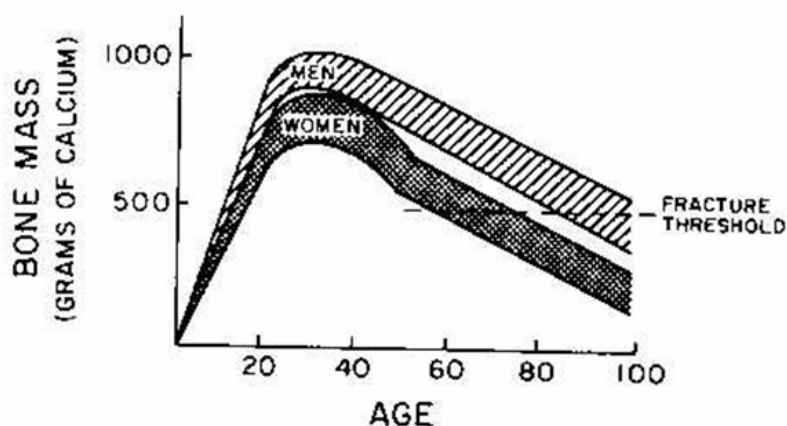
- Modificări structurale:
- reducerea masei musculare (variabilitate individuală, în relație cu tipul activității desfășurate în tinerețe)
  - reducerea fibrelor musculare de tip II (construcție rapidă)
  - reducerea numărului și volumului miofibrilelor
  - reducerea numărului de capilare / unitate motorie
  - reducerea enzimelor implicate în producerea de energie

- Cauze:
- îmbătrânirea "per se"
  - reducerea activității fizice
  - malnutriția
  - procesele inflamatorii cronice (chiar subclinice)

**Implicații clinice:** *-reducerea autonomiei funcționale  
-creșterea gradului de dizabilitate*

## TESUT OSOS.

Masa osoasă variază în cursul vieții.



La terminarea perioadei de creștere se atinge vârful masei osoase; ulterior se produce o scădere progresivă a acesteia.

La femei:

- osul trabecular: scade cu 20-25% în primii 5 ani după instalarea menopauzei; ulterior scade cu 1% pe an.
- osul cortical: scade cu 10% în primii 5 ani după instalarea menopauzei; ulterior scade cu 1% pe an

La bărbați:

- osul trabecular: scădere constantă < 1% pe an
- osul cortical: scade cu 0,2-0,3% pe an.

Astfel, femeile ating mai rapid “pragul de fractură”, care reprezintă un nivel critic de masă osoasă la care chiar traumatisme minore pot determina fracturi.

**Implicații clinice:**                    **-osteoporoză**  
                                                     **-fracturi**

## ARTICULAȚII.

Modificări biochimice și structurale:

- reducerea conținutului în apă, proteoglicani și condroitin-sulfați
- creșterea cheratin-sulfaților și acidului hialuronic
- pierderi de țesut cartilajinos, care capătă un aspect neregulat,

franjurat

Modificări funcționale:

- scăderea capacității cartilajului de adaptare la stres mecanic

repetat.

**Implicații clinice:**                    **fenomene degenerative articulare**

## APARATUL RESPIRATOR.

Modificări structurale:

- scăderea diametrului traheei și bronhiilor
- calcificări ale cartilajilor traheale și bronșice
- ruptura septelor interalveolare
- dilatarea alveolelor
- reducerea componentei elastice
- creșterea componentei colagenice
- cutia toracică: calcificarea cartilajelor costale, cifoză dorsală.

Modificări funcționale:

- reducerea elasticității pulmonare
  - creșterea rigidității cutiei toracice
  - creșterea muncii musculaturii respiratorii
  - scăderea forței contractile a musculaturii respiratorii
  - reducerea capacității vitale (cu 25 ml/an)
  - creșterea volumului rezidual
  - scăderea capacității de difuziune
  - alterarea raportului ventilație perfuzie, prin prezența de zone bine perfuzate, dar prost ventilate
  - alterarea mecanismelor de apărare:
    - reducerea clearanceului mucociliar,
    - scăderea eficienței reflexului de tuse,
    - compromiterea sistemului imunitar local.
- Implicații clinice:**
- dezvoltarea cu ușurință a bronhopn. acute*
  - insuficiența respiratorie*

### APARATUL CARDIOVASCULAR.

Modificări structurale cardiace:

- crește dimensiunea cordului
  - crește grosimea pereților ventriculari
  - masa ventriculară nu se modifică semnificativ
  - volumul ventriculilor nu se modifică
  - atriile cresc în volum
  - inelele valvulare se dilată și se calcifică
  - întinderea țesutului valvular (în special mitrala)
  - creșterea grăsimii epicardice
  - scăderea densității rețelei capilare
- Microscopic: creșterea dimensiunilor miocitelor  
 proliferarea țesutului conjunctiv  
 scăderea numărului de miocite (necroză în special, și apoptoză)

Modificări structurale ale sistemului excito-conductor:

- crește conținutul în țesut elastic și collagen
- acumulare grăsoasă în jurul nodului sino-atrial, ce poate conduce la separarea parțială sau completă a acestuia de țesutul atrial (boala de nod sinusal)
- scăderea numărului de celule pacemaker după 60 ani. La 75 ani rămân mai puțin de 10% din celulele prezente în tinerețe
- calcificări ale scheletului cardiac (îndeosebi ale părții stângi)

Modificări structurale și funcționale vasculare:

- rigidizarea pereților arteriali
- disfuncția endotelială

- Implicații clinice:**
- incidența crescută a HTA sistolice izolate*
  - apariția cu mai mare ușurință a fenomenelor de ICC la creșterile de pre- sau post-sarcină*
  - incidența crescută a tulburărilor de ritm și de conducere*

## **APARATUL DIGESTIV.**

### **Cavitatea bucală:**

- retragerea progresivă a gingiilor
- eroziuni ale smalțului și dentinei
- scăderea nr. de fibroblaști din camera pulpară
- atrofia mucoasei bucale
- scăderea forței mușchilor masticatori
- scăderea coordonării motorii oro-faringiene
- scăderea secreției salivare

### ***Implicații clinice:***

- edentația**
- risc de malnutriție**

### **Esofag:**

- subțierea mucoasei
- scăderea musculaturii
- scăderea amplitudinii contracțiilor peristaltice ale musculaturii esofagiene
- contracții neperistaltice
- relaxarea sfincterului esofagian inferior

### ***Implicații clinice:***

- disfagia**

### **Stomac:**

- atrofia mucoasei
- scăderea secreției acido-peptice

### ***Implicații clinice:***

- gastrita atrofică**
- scăderea digestiei proteice**
- scăderea absorbției vitaminei B12**

### **Intestin subțire:**

- atrofie vilozitară
- reducerea capacității absorbției glucidelor, calciului și fierului

### ***Implicații clinice:***

- malabsorbția**
- malnutriția**

### **Colon:**

- atrofia glandulară
- hipertrofia musculare mucoasei
- scleroză arteriolară
- alterarea motilității parietale, cu încetinirea tranzitului intestinal.

### ***Implicații clinice:***

- constipația**
- diverticuloza colonică**

### **Ficat și pancreas:**

- reducerea dimensiunilor ficatului
- scăderea capacității regenerative
- atrofia lobulilor
- fibroză intralobulară
- funcția hepatică de detoxifiere, sinteză proteică și biliară, ca și cea a pancreasului exocrin, nu se modifică

## **APARAT RENO-URINAR.**

### **Modificări structurale:**

- reducerea masei renale (cu 20% la 80 ani)
- îngroșarea capsulei renale
- creșterea țesutului adipos perirenal
- reducerea numărului de glomeruli

- creșterea nr. de glomeruli fibrosclerotici
  - creșterea nr. de celule mezangiale
  - îngroșarea membranei bazale glomerulare
  - reducerea lungimii și volumului total al tubilor renali (în special tubul proximal)
  - îngroșarea membranei bazale tubulare
- Modificări funcționale:**
- scăderea fluxului plasmatic renal (cu 50% la 80 ani)
  - scăderea volumului filtratului glomerular (scăderea Cl. la Creatinină: ~ 80 ml/min la 80 ani)
  - scăderea capacității de concentrație și diluție
  - scăderea capacității acidifierii urinei
  - scăderea secreției de renină
  - scăderea secreției de eritropoietină
- Implicații clinice:**
- creșterea riscului intoxicației cu medicamente cu eliminare preponderent renală**
  - tulburări hidro-electrolitice și acido-bazice**
  - creșterea riscului de anemie**
  - creșterea riscului de insuficiență renală acută**
  - creșterea riscului osteoporozei**

#### APARATUL GENITAL.

- La femei:
- dispariția maturării ovocitare
  - fibrozarea ovariană
  - reducerea sintezei de estrogen și progesteron
  - atrofia uterină și a mucoasei vaginale

#### **Implicații clinice:**

|          |                                     |                                         |
|----------|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>O</b> | Osteoporosis                        | <b>(osteoporoză)</b>                    |
| <b>V</b> | Voiding problem                     | <b>(incontinența urinară)</b>           |
| <b>A</b> | Atrophic changes                    | <b>(atrofia tegumentară și mucoasă)</b> |
| <b>R</b> | Relaxation of the pelvic structures | <b>(prolaps)</b>                        |
| <b>I</b> | Inflammation and infections         | <b>(infecții genito-urinare)</b>        |
| <b>A</b> | Abnormal bleeding                   | <b>(metroragii)</b>                     |
| <b>N</b> | Neoplasia                           | <b>(tumori genitale)</b>                |

- La bărbați:
- reducerea spermatogenezei
  - reducerea sintezei de testosteron
  - hipertrofia de prostată

**Implicații clinice:** **-libidoul, capacitatea de erecție și cea fecundantă, deși scad progresiv, pot persista până la vârste înaintate**

#### SISTEMUL ENDOCRIN:

- Tiroida:
- scăderea masei tiroidiene
  - diminuarea componentei parenchimale
  - creșterea componentei fibroase
  - reducerea volumului foliculilor și a conținutului coloidal
  - scăderea producției de T4 (nivelele sanguine nu se modifică pentru că se reduce și metabolizarea T4)
  - scăderea nivelelor sanguine ale T3
- Suprarenala:
- atrofia suprarenalei
  - scăderea secreției de DHEA
  - nivelele sanguine ale cortizolului sunt mai mari decât la tineri

- SRAA: -reducerea activității reninei plasmatice  
 -reducerea sintezei de aldosteron
- Catecolamine: -creșterea nivelului sanguin ale noradrenalinei  
 -scăderea numărului și sensibilității receptorilor beta-adrenergici

### **ORGANE DE SIMT.**

#### Ochi.

- Modificări structurale: -reducerea grăsimii retroorbitale (enofthalmie)  
 -opacifierea corneei  
 -creșterea dimensiunilor și densității cristalinului  
 -scăderea dimensiunii pupilare  
 -atrofia musculaturii ciliare  
 -scăderea fluxului sanguin și a numărului de neuroni la nivelul retinei  
 -scăderea secreției lacrimale
- Modificări funcționale: -creșterea presiunii intraoculare  
 -alterarea percepției cromatice  
 -alterarea adaptării la întuneric  
 -alterarea interpretării spațiale
- Implicații clinice:*** ***-presbiopia***  
***-glaucomul***  
***-cataracte***  
***-degenerarea maculară***

#### Ureche.

- Modificări structurale: -degenerarea organului Corti  
 -reducerea nr. de neuroni cohleari  
 -rigidizarea membranei timpanului  
 -acumularea de cerumen  
 -alterarea producției de endolimfă  
 -degenerarea celulelor ciliate din canalele semicirculare

Manifestări ale îmbătrânirii normale:

- presbiacuzia
- reducerea sensibilității la frecvențe înalte
- reducerea capacității localizării sunetelor
- tulburări de echilibru

***Implicații clinice:*** ***-efectele psihologice ale surdității: izolare, depresie, tulburări cognitive.***

## EXAMINARI DE LABORATOR SI PARACLINICE.

Valori anormale ale determinărilor de laborator sunt adesea atribuite vârstei înaintate. Dacă faptul că la pacienții geriatrici sunt frecvente valorile anormale, puține dintre aceste sunt secundare înaintării în vârstă.

Parametrii de laborator care NU se schimbă secundar îmbătrânirii:

- hemoglobina și hematocritul;
- leucocite;
- trombocite;
- electroliți: sodiu, potasiu, clor, bicarbonat, calciu, fosfor;
- ureea;
- testele funcționale hepatice: transaminaze, bilirubina, timp de protrombină;
- TSH;

Orice valori anormale ale acestor parametrii necesită evaluare diagnostică.

Parametrii de laborator și paraclinice care sunt frecvent modificate secundar îmbătrânirii:

|                                                          |                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Viteza de sedimentare a hematiilor (VSH)                 | Creșteri moderate (10-20 mm) pot fi secundare îmbătrânirii                                                                                                                                             |
| Glicemia                                                 | Scade toleranța la glucoză; creșteri moderate în timpul afecțiunilor acute sunt frecvente                                                                                                              |
| Creatinina                                               | Datorită scăderii masei musculare și scăderii producției zilnice de creatinină, valori la limita superioară a normalului sau creșteri chiar mici ale acesteia, pot semnifica afectarea funcției renale |
| Albumina                                                 | Valoarea medie scade (0,5g/ml) cu vârsta, în special în afecțiuni acute; în general indică subnutriție                                                                                                 |
| Fosfataza alkalina                                       | Creșteri minime sunt comune. În cazul unor creșteri mai mari trebuie făcută evaluarea hepatică sau a bolii Paget.                                                                                      |
| Fierul seric, capacitatea de legare a fierului, feritina | Valorile scăzute nu sunt în relație cu înaintarea în vârstă și în general ridică suspiciunea de sângerări gastrointestinale oculte sau subnutriție                                                     |
| Antigenul specific prostatic                             | Poate fi crescut la pacienți cu hipertrofie benignă de prostată. Valori important crescute sau creșterea lor în timp relativ scurt ridică suspiciunea de afectare malignă a prostatei                  |
| Sumarul de urină                                         | Piuria sau bacteriuria asimptomatică sunt frecvente și arareori necesită tratament; hematuria este însă anormală și necesită evaluare diagnostică                                                      |
| Radiografia toracică                                     | Modificările interstițiale sunt frecventa la bătrâni                                                                                                                                                   |
| Radiografia osoasă                                       | Scăderea densității osoase ridică suspiciunea de osteoporoză și necesită evaluare prin osteodensitometrie                                                                                              |
| Electrocardiograma                                       | Creșterea duratei undei P și a intervalului P-R, deplasarea la stânga a axului QRS, scăderea amplitudinii complexului QRS și a undei T                                                                 |

**FIȘA DE EVALUARE SOCIOMEDICALĂ**  
(geriatrică)

**I. PERSOANA EVALUATĂ**

Numele: ..... Prenumele: .....

Data și locul nașterii: ..... ; .....

Adresa: Str.: ..... nr.: ..... bl.: ..... sc.: ..... et.: ..... ap.: .....

Localitate: ..... Județ: ..... Cod poștal: .....

Telefon: .....

Profesia: ..... Ocupația: .....

Studii: Fără Primare Gimnaziale Liceale

Universitare

Carte identitate: .....

Cod numeric personal: .....

Cupon pensie: .....

Dosar (cupon) persoană cu handicap: .....

Carnet asigurări de sănătate: .....

Starea civilă: necăsătorită .....  
căsătorită ..... data: .....

văduv/ă ..... data: .....

divorțat/ă ..... data: .....

despărțit/ă în fapt ..... data: .....

Copii: DA NU

Dacă DA, înscrieți numele, prenumele, adresa, telefonul:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**II. REPREZENTANTUL LEGAL**

Numele: ..... Prenumele: .....

Calitatea: soț/soție fiu/fiică alte persoane

Data și locul nașterii: ..... ; .....

Adresa: Str.: ..... nr.: ..... bl.: ..... sc.: ..... et.: ..... ap.: .....

Localitate: ..... Județ: ..... Cod poștal: .....

Telefon: .....

**III. PERSOANA DE CONTACT ÎN CAZ DE URGENȚĂ**

Numele: ..... Prenumele: .....

Data și locul nașterii: ..... ; .....

Adresa: Str.: ..... nr.: ..... bl.: ..... sc.: ..... et.: ..... ap.: .....

Localitate: ..... Județ: ..... Cod poștal: .....

Telefon: .....

#### IV. EVALUAREA SOCIALĂ.

##### A. Locuință.

|                             |                           |          |                  |          |                                          |
|-----------------------------|---------------------------|----------|------------------|----------|------------------------------------------|
| Casă<br>situată:            | Apartament bloc<br>parter | etaj     | Alte situații    |          | lift                                     |
| se compune din: nr. camere: | bucătărie                 | baie     | duș              | WC       | situat în exterior<br>situat în interior |
| Incălzire:                  | fără<br>lemn/cărbuni      |          |                  | centrală |                                          |
| Apa curentă:                | da                        | rece     | caldă            |          | gaze                                     |
| Condiții de locuit:         | luminozitate:             | adecvată |                  |          | alte situații                            |
|                             | umiditate:                | adecvată |                  |          | neadecvată                               |
|                             | igienă:                   | adecvată |                  |          | neadecvată                               |
| prevăzută cu:               | aragaz                    | frigider | mașină de spălat |          | radio/TV                                 |
|                             | aspirator                 |          |                  |          |                                          |

Concluzii privind riscul ambiental:

.....

.....

.....

.....

.....

##### B. Rețea de familie:

|           |                   |           |
|-----------|-------------------|-----------|
| Trăiește: | singură:          | data..... |
|           | cu soț/soție:     | data..... |
|           | cu copii:         | data..... |
|           | cu alte rude:     | data..... |
|           | cu alte persoane: | data..... |

Lista cuprinzând persoanele cu care locuiește (numele, prenumele, calitatea, vârsta)

|       |                 |    |    |
|-------|-----------------|----|----|
| ..... | este compatibil | da | nu |
| ..... | este compatibil | da | nu |
| ..... | este compatibil | da | nu |
| ..... | este compatibil | da | nu |
| ..... | este compatibil | da | nu |

Una dintre persoanele cu care locuiește este:

|         |                          |                      |
|---------|--------------------------|----------------------|
| Bolnavă | cu dizabilități/handicap | dependentă de alcool |
|---------|--------------------------|----------------------|

|                            |          |             |                       |
|----------------------------|----------|-------------|-----------------------|
| Este ajutat de familie:    | da       | nu          |                       |
|                            | (cu bani | cu mâncare  | activități de menaj ) |
| Relațiile cu familia sunt: | bune     | cu probleme | fără relații          |
| Există risc de neglijare:  | da       | nu          |                       |
| ABUZ:                      | da       | nu          |                       |

Dacă DA,

specificați:.....

.....

##### C. Rețea de prieteni, vecini.

|                                   |    |    |        |    |
|-----------------------------------|----|----|--------|----|
| Are relații cu prietenii/vecinii: | da | nu | vizite | de |
| întrajutorare                     |    |    |        |    |

|                 |                |          |      |
|-----------------|----------------|----------|------|
| Relațiile sunt: | permanente     | rare     |      |
| Frecventează:   | un grup social | biserica | alte |

Specificați:.....

.....

## V. EVALUAREA SITUAȚIEI ECONOMICE

## VI. EVALUAREA STĂRII DE SĂNĂTATE.

Diagnostic prezent:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....

## VII. EVALUAREA GRADULUI DE DEPENDENȚĂ.

vezi: ADL, IADL, MMSE

**ACTIVITĂȚILE DE ZI CU ZI:**

Scor maxim: 100; Dependență: &lt;70

**INGRIJIREA PERSONALĂ:**

|                             |                                                                                     |    |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>igiena personală:</b>    | dependență totală                                                                   | 0  |
|                             | asistență în toate fazele                                                           | 1  |
|                             | oarecare asistență în unele faze                                                    | 3  |
|                             | iși poate asigura igiena pers., dar nec. minim ajutor înainte sau după              | 4  |
|                             | capabil să se spele pe mâini, pe față, pe dinți, să se bărbiească                   | 5  |
| <b>îmbăierea:</b>           | dependență totală                                                                   | 0  |
|                             | asistență în toate fazele                                                           | 1  |
|                             | asistență la spalare sau uscare                                                     | 3  |
|                             | asistență la reglarea temperaturii apei                                             | 4  |
|                             | nu necesită asistență                                                               | 5  |
| <b>hrănirea:</b>            | dependență totală, necesită a fi hranit                                             | 0  |
|                             | necesită prezența activă în timpul mesei                                            | 2  |
|                             | se poate hrăni cu ajutor                                                            | 5  |
|                             | independență în hrănirea cu mâncare gătită, dificultăți eventual la tăiat           | 8  |
|                             | independență                                                                        | 10 |
| <b>utilizarea toaletei:</b> | dependență totală                                                                   | 0  |
|                             | necesită asistență în toate fazele                                                  | 2  |
|                             | necesita asistență cu îmbrăcăminte, spălatul mâinilor                               | 5  |
|                             | asist. nec. numai pt. securitate; plosca pt. noapte; asistență la golire și spălare | 8  |
|                             | fără asistență la dezbrăcare/îmbrăcare; utilizare a hârtiei; spălarea ploscăi       | 10 |
| <b>îmbrăcare:</b>           | dependență totală; incapabil să participe                                           | 0  |
|                             | dependență totală, dar participă în oarecare măsură                                 | 2  |
|                             | necesită asistență la îmbrăcare/dezbrăcare                                          | 5  |
|                             | asistență minimă: nasturi, fermuare                                                 | 8  |
|                             | independență                                                                        | 10 |

**MOBILITATEA:**

|                                                         |                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>transfer din pat pe scaun (și invers):</b>           | incapabil să participe la transfer; necesită 2 pers.                      | 0  |
|                                                         | asistență maximă din partea unui singur ajutor                            | 3  |
|                                                         | asistență unui singur ajutor                                              | 8  |
|                                                         | prezența unui asistent pentru siguranță                                   | 12 |
|                                                         | independență                                                              | 15 |
| <b>deplasarea:</b>                                      | dependență în deplasare                                                   | 0  |
|                                                         | prezență constantă a unuia sau mai mulți                                  | 3  |
|                                                         | o persoană pentru asistență                                               | 8  |
|                                                         | independență în deplasare, dar nu > de 50 m                               | 12 |
|                                                         | merge 50 m fără ajutor sau supraveghere                                   | 15 |
| <b>scaun cu roțile (se evaluează în mod particular)</b> | dependent de acest tip de deplasare                                       | 0  |
|                                                         | se depl. pe dist. scurte în loc plan (asistență în rest)                  | 1  |
|                                                         | nec. prezența unei pers. pt. manipularea scaunului                        | 3  |
|                                                         | se poate deplasa timp suf.; asist. Pt. situații speciale                  | 4  |
|                                                         | deplasare independentă                                                    | 5  |
| <b>scări:</b>                                           | nu poate urca scări                                                       | 0  |
|                                                         | necesită asistență                                                        | 2  |
|                                                         | poate urca sau coborî, dar fără a căra ceva                               | 5  |
|                                                         | nu nec. asist. în general.; eventual dat. rigidității matinale, dispneei. | 8  |
|                                                         | fără asistență; poate căra lucruri ușoare                                 | 10 |

**CONTINENTA:**

|                 |                                                  |    |
|-----------------|--------------------------------------------------|----|
| <b>fecală:</b>  | incontinență                                     | 0  |
|                 | asistență pentru efectuarea scaunului            | 2  |
|                 | nu se poate curăța singur, nec. ajut. (pampers). | 5  |
|                 | nec. ajut. la adm. supozitoarelor, clismelor     | 8  |
|                 | independență                                     | 10 |
| <b>urinară:</b> | incontinență sau sondă urinară                   | 0  |
|                 | incontinent, dar cooperant                       | 2  |
|                 | uscat ziua, dar nu și noaptea                    | 5  |
|                 | uscat ziua și noaptea; accidente ocazionale      | 8  |
|                 | control vezical perm; independent                | 10 |

## ACTIVITĂȚILE INSTRUMENTALE DE ZI CU ZI:

### UTILIZAREA TELEFONULUI:

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Utilizează telefonul curent          | 1 |
| Formează câteva numere cunoscute     | 1 |
| Răspunde la telefon, dar nu formează | 1 |
| Nu utilizează telefonul              | 0 |

### CUMPĂRĂTURI:

|                                                    |   |
|----------------------------------------------------|---|
| Își asigură toate cumpărăturile în mod independent | 1 |
| Face unele mici cumpărături independent            | 0 |
| Necesita însoțire ptr. orice cumpărături           | 0 |
| Nu poate face cumpărături                          | 0 |

### PREPARAREA HRANEI:

|                                                               |   |
|---------------------------------------------------------------|---|
| Prepară și servește mese adecvate independent                 | 1 |
| Prepară mese adecvate dacă i se asigură cele necesare         | 0 |
| Prepară și servește masa, dar nu își asigură o dietă adecvată | 0 |
| Necesită prepararea și servirea mesei                         | 0 |

### INTRETINEREA CASEI:

|                                                                              |   |
|------------------------------------------------------------------------------|---|
| Independentă                                                                 | 1 |
| Poate face treburi ușoare (spălatul vaselor, aranjatul patului)              | 1 |
| Poate face treburi ușoare, dar nu poate menține un grad adecvat de curățenie | 1 |
| Necesită ajutor la toate treburile casnice                                   | 1 |
| Nu poate participa la treburile casnice                                      | 0 |

### SPALATUL RUFELOR:

|                                          |   |
|------------------------------------------|---|
| Își asigură spălatul rufelor independent | 1 |
| Spală lucruri mărunte: șosete,...        | 1 |
| Alții îi asigură acest serviciu          | 0 |

### DEPLASAREA:

|                                                                                          |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Circulă independent cu transportul public sau își conduce propria mașină                 | 1 |
| Își asigură deplasarea cu taxi, dar nu poate utiliza alte mijloace de transport în comun | 1 |
| Circulă cu transportul public însoțit                                                    | 1 |
| Deplasare limitată și numai însoțit                                                      | 0 |
| Nu circulă deloc                                                                         | 0 |

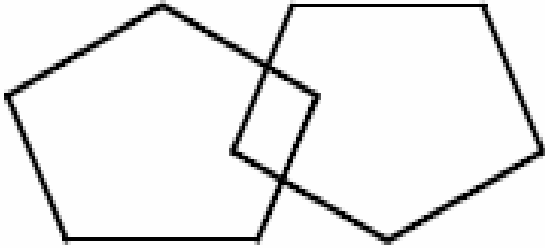
### RESPONSABILITATEA FATA DE MEDICATIE

|                                                                           |   |
|---------------------------------------------------------------------------|---|
| Își administrează medicația în doze corecte și la intervale regulate      | 1 |
| Își administrează medicația dacă aceasta este pregătită în doze distincte | 0 |
| Nu este capabil să își administreze singur medicația                      | 0 |

### GESTIONAREA ȘI ADMINISTRAREA BUGETULUI:

|                                                                                                  |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Independentă                                                                                     | 1 |
| Își adm. cheltuielile zilnice, dar nec. ajutor cu serviciile bancare sau cu cumpărăturile majore | 1 |
| Nu este capabil să își administreze veniturile                                                   | 0 |

## MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)

| Scor maxim | Scor pacient | Intrebări                                                                                                                                                             |
|------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5          |              | In ce an suntem? Anotimp? Data? Ziua? Luna?                                                                                                                           |
| 5          |              | Unde suntem? Tara? Judet? Oraș? Spital? Etaj?                                                                                                                         |
| 3          |              | Examinatorul numește 3 obiecte, fără legătură între ele; apoi subiectul este rugat să le repete; Examinatorul le repetă până subiectul (dacă este posibil) le învață. |
| 5          |              | Subiectul trebuie sa numere de la 100, descrescător, din 7 în 7. Eventual sa pronunte invers cuvântul “scaun” (NUACS)                                                 |
| 3          |              | Să repete obiectele numite cu 2 etape în urmă                                                                                                                         |
| 2          |              | Se arată subiectului două obiecte pe care el trebuie să le numească                                                                                                   |
| 1          |              | Trebuie să repete fraza: “Fără dacă, și sau dar”                                                                                                                      |
| 3          |              | “Ia o bucată de hârtie în mâna dreaptă, îndoaie-o în jumătate și pune-o pe podea” Examinatorul înmânează subiectului bucata de hârtie.                                |
| 1          |              | Citește și fă ce scrie aici: <b>INCHIDE OCHII</b>                                                                                                                     |
| 1          |              | Formulează o propoziție (să conțină cel puțin un substantiv și un verb)                                                                                               |
| 1          |              | Copiază acest desen. (Trebuie să fie prezente toate cele 10 unghiuri, iar două să se intersecteze.)                                                                   |
|            |              |                                                                                   |
| 30         |              |                                                                                                                                                                       |

25-30

20-24

01-19

0-9

afectare usoară

afectare moderată

afectare severă

### VIII. REZULTATELE EVALUĂRII.

#### A. Nevoile identificate:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### B. Gradul de dependență:

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gradul IA   | persoanele care și-au pierdut autonomia mentală, corporală, locomotorie, socială și pentru care este necesară prezența continuă a personalului de îngrijire                                                                                                                                                                                                                            |
| Gradul IB   | persoanele grabatare, lucide sau ale căror funcții mentale nu sunt în totalitate alterate și care necesită supraveghere și îngrijire medicală pentru marea majoritate a activităților vieții curente, noapte și zi. Aceste persoane nu își pot efectua singure activitățile de bază de zi cu zi                                                                                        |
| Gradul IC   | persoanele cu tulburări mentale grave (demențe), care și-au conservat în totalitate sau în mod semnificativ facultățile locomotorii, precum și unele gesturi cotidiene pe care le efectuează numai stimulate. Necesită o supraveghere permanentă, îngrijiri destinate tulburărilor de comportament, precum și îngrijiri regulate pentru unele dintre activitățile de igienă corporală; |
| Gradul IIA  | persoanele care și-au conservat autonomia mentală și parțial autonomia locomotorie, dar care necesită ajutor zilnic pentru unele dintre activitățile de bază ale vieții de zi cu zi;                                                                                                                                                                                                   |
| Gradul IIB  | persoanele care nu se pot mobiliza singure din poziția culcat în picioare, dar care, o dată ridicate, se pot deplasa în interiorul camerei de locuit și necesită ajutor parțial pentru unele dintre activitățile de bază ale vieții de zi cu zi;                                                                                                                                       |
| Gradul IIC  | persoanele care nu au probleme locomotorii, dar care trebuie să fie ajutate pentru activitățile de igienă corporală și pentru activitățile instrumentale;                                                                                                                                                                                                                              |
| Gradul IIIA | persoanele care se deplasează singure în interiorul locuinței, se alimentează și se îmbracă singure, dar care necesită un ajutor regulat pentru activitățile instrumentale ale vieții de zi cu zi; în situația în care aceste persoane sunt găzduite într-un cămin pentru persoane vârstnice ele sunt considerate independente;                                                        |
| Gradul IIIB | persoanele care nu și-au pierdut autonomia și pot efectua singure activitățile vieții cotidiene.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**IX.SERVICII SOCIALE ȘI SOCIOMEDICALE (DE ÎNGRIJIRE) APTE SĂ RĂSPUNDĂ  
NEVOILOR IDENTIFICATE**

.....  
.....  
.....  
.....

**X.DORINȚELE PERSOANEI VÂRSTNICE EVALUATE**

.....  
.....  
.....  
.....

**XI.DORINȚELE ÎNGRIJITORILOR DIN REȚEAUA INFORMALĂ (RUDE, PRIETENI,  
VECINI)**

.....  
.....  
.....  
.....

**XII.OFERTA LOCALĂ DE SERVICII POATE ACOPERI URMĂTOARELE NEVOI  
IDENTIFICATE**

.....  
.....  
.....  
.....

**XIII.CONCLUZII** (Referiri la gradul de dependenta, la locul în care necesita sa fie îngrijit -  
domiciliu sau în institutie, posibilitati reale de a realiza îngrijirile, persoanele care efectueaza  
îngrijirile etc.)

.....  
.....  
.....  
.....

PERSOANA EVALUATĂ

FAMILIA:

Sot/soție

Fiu/fiică

Reprezentant legal

SEMNĂTURA.....

SEMNĂTURA .....

SEMNĂTURA .....

SEMNĂTURA.....

**XIV.ECHIPA DE EVALUARE**

Numele ..... Prenumele .....

Specialitatea.....

Unitatea la care lucrează .....

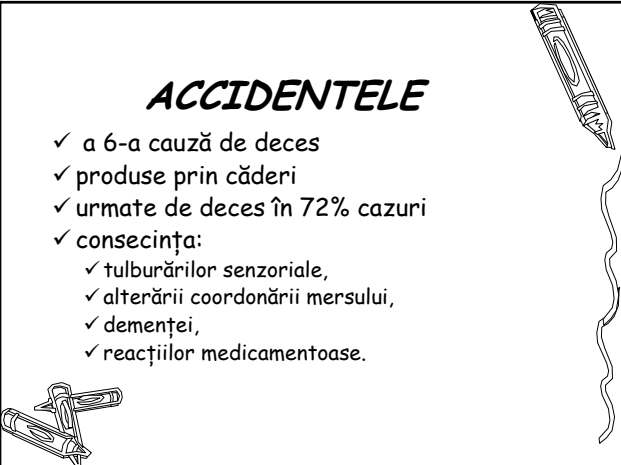
Adresa .....

Telefon .....

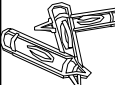
SEMNĂTURA ȘI PARAFĂ

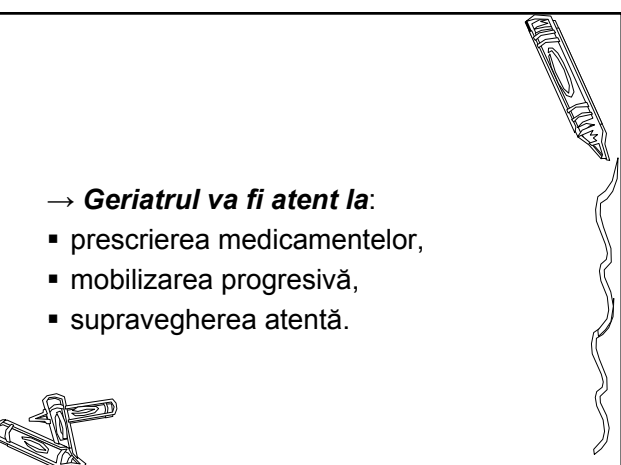


## PROBLEME SPECIALE ÎN PATOLOGIA GERIATRICĂ



## ACCIDENTELE

- ✓ a 6-a cauză de deces
  - ✓ produse prin căderi
  - ✓ urmate de deces în 72% cazuri
  - ✓ consecința:
    - ✓ tulburărilor senzoriale,
    - ✓ alterării coordonării mersului,
    - ✓ demenței,
    - ✓ reacțiilor medicamentoase.
- 



→ **Geriatrul va fi atent la:**

- prescrierea medicamentelor,
  - mobilizarea progresivă,
  - supravegherea atentă.
- 



## IATROGENIA - SPITALIZAREA

- ✓ Mediul spitalicesc **produce** sau **agradează** tulburările psihice:
    - ✓ depresiile,
    - ✓ dezorientarea,
    - ✓ confuzia, agitația psihomotorie.  
*se manifestă mai ales nocturn!*
  - ✓ Indicații:
    - ✓ sursă permanentă de lumină,
    - ✓ sonerie,
    - ✓ informare exactă asupra locului/date.
- 

## PROBLEME SENZORIALE

- ✓ Apar la 75% dintre vârstnici
- ✓ Restrâng activitatea cotidiană
- ✓ Predispun la:
  - ✓ izolare,
  - ✓ dependență,
  - ✓ paranoia,
  - ✓ halucinații (prin deprivare senzorială).

## 1. Probleme vizuale

- ✓ Substrat - modificări morfofuncționale:
  - ✓ reducerea masei oculare,
  - ✓ diminuarea mișcărilor oculare,
  - ✓ reducerea transparenței cristalinului,
  - ✓ reducerea câmpului vizual periferic,
  - ✓ dificultatea adaptării la întuneric
- crește incidența **cataractei, glaucomului, degenerării maculare!**

- ✓ Indicații:
  - ✓ evitarea luminii puternice;
  - ✓ veioză noaptea;
  - ✓ lentile groase;
  - ✓ obiecte mai mari pentru uzul personal.

## 2. Auzul

- ✓ se reduce la 25% dintre vârstnici cu 25 db.
- ✓ **cauza:**
  - ✓ dop de cerumen,
  - ✓ surditate (diagnosticată prin audiogramă)
- ✓ **se indică:**
  - ✓ ton adecvat în conversație,
  - ✓ claritate, lentoare,
  - ✓ amplificator la telefon.

### 3. Gustul și mirosul

se modifică datorită:

- ✓ reducerii numărului papilelor,
- ✓ diminuării secreției salivare,
- ✓ atrofiei bulbulilor olfactivi și fibrelor

*Consecința=dezinteresul pentru alimente,*

*=denutriția.*

### 4. Sensibilitatea palpatorie

- ✓ este redusă sensibilitatea
  - ✓ vibratorie,
  - ✓ proprioceptivă,
  - ✓ dureroasă (după 70 ani).
- ✓ se accentuează sensibilitatea tactilă (subțierea tegumentelor)

### 5. Probleme dentare

*Au incidență ridicată!!*

- ✓ determină tulburări de masticatie și deglutiție
- ✓ apare:
  - ✓ rezorbția mucoasei bucale,
  - ✓ degenerare maxilară,
  - ✓ reducerea tonusului mușchilor masticatori,
  - ✓ creșterea pragului sensibilității termice și dureroase.
- ✓ consecința:
  - ✓ preferința pentru alimente lichide,
  - ✓ denutriția.

**CONFUZIA**

## ***HIPERTERMIA***

**MORTALITATEA** vârstnicilor este crescută în anotimpurile călduroase și umede prin:

- agravarea bolilor cronice,
- șoc caloric (8%).

### **CAUZA:**

- ✓ reducerea eficienței transpirației ca factor de răcire a corpului datorită:
  - ✓ fibrozării glandelor sudoripare,
  - ✓ modificărilor neuroendocrine,
  - ✓ alterării mecanismelor de reglare termică (inițierea transpirației la temperaturi >)

### **• FACTORI DE RISC**

- ✓ condiții socio-economice precare,
- ✓ alcoolismul,
- ✓ boli psihice, cardiovasculare, pulmonare, DZ.
- ✓ medicamente care modifică funcția hipotalamică și producerea transpirației la periferie:
  - ✓ anticolinergice, fenotiazine, antidepressive triciclice, antihistaminice.

### **• MANIFESTĂRI CAUZATE DE CĂLDURĂ:**

- crampe musculare precedate de transpirații
- tulburări nervoase severe
- febră > 41°C
- lipsa transpirației
- grețuri
- dispnee,
- IRA (prin necroză tubulară acută, rabdomioliză),
- manifestări cardio-vasculare:
  - forma hiperdinamică (la tineri)
  - forma hipodinamică (la vârstnici): hipovolemie, comă (prin edem cerebral, hemoragii)

- Prevenirea
  - se preferă tratamentului
  - mijloace:
    - evitarea expunerii,
    - aer condiționat, etc.
- Tratamentul
  - *urgență medicală!*
  - răcirea progresivă, NU excesivă în baie
  - monitorizarea parametrilor
    - renali,
    - hemodinamici

## HIPOTERMIA ACCIDENTALĂ

SCĂDEREA TEMPERATURII CORPULUI <35°C

- ✓ Apare după
  - ✓ expunere la aer rece
  - ✓ imersie în apă rece
- ✓ Susceptibilitatea la vârstnici datorită:
  - ✓ disfuncției hipotalamice,
  - ✓ reducerii intensității frisonului,
  - ✓ variabilității vasoconstricției,
  - ✓ medicamentelor tranchilizante, alcoolului,
  - ✓ stărilor patologice care interferează cu termoreglarea
    - ✓ hipotiroidism,
    - ✓ hipofuncție hipofizară,
    - ✓ hipoglicemie,
    - ✓ imobilizare prelungită

- ✓ Manifestări clinice(nespecifice):
  - ✓ senzație de frig cu frison
  - ✓ somnolență, confuzie, torpoare, comă
  - ✓ extremități reci, palide, apoi violacee cu peteșii
  - ✓ semne neurologice:
    - ✓ rigiditatea membrelor,
    - ✓ paralizii,
    - ✓ convulsii,
    - ✓ reflexe diminuate,
    - ✓ midriază.

- ✓ modificări cardio-vasculare:
  - ✓ tahii/bradicardie, aritmii
  - ✓ hipotensiune arterială
  - ✓ moarte clinică
- ✓ modificări respiratorii:
  - ✓ tuse reflexă
  - ✓ bradipnee
  - ✓ sindrom de atelectazie
  - ✓ pneumonii
- ✓ semne digestive
  - ✓ ↓peristaltismului → ileus, dilatație gastrică
- ✓ modificări renale
  - ✓ poliurie - inițial (deprimarea ADH)
  - ✓ oligurie apoi (prin hipovolemie)

✓ Paraclinic:

- ✓ hemoconcentrație, leucocitoză
- ✓ trombocitopenie
- ✓ acidoză metabolică
- ✓ hipernatremie
- ✓ ↑ureei, ↑glicemiei (gluconeogeneză secundară eliberării catecolaminelor și corticoizilor)

✓ Profilaxia la cei cu risc:

- ✓ îmbrăcăminte, camere confortabile, evitarea unor medicamente

✓ Tratamentul

- ✓ urgență medicală, monitorizare în spital
- ✓ *faza I*: reîncălzirea bolnavului progresiv cu păături sau imersie în apă caldă sau inspirarea de aer cald, dializă peritoneală încălzită
- ✓ *faza II*: tratamentul efectelor hipotermiei:
  - ✓ rehidratare,
  - ✓ corectarea tulburărilor metabolice,
  - ✓ defibrilare,
  - ✓ ventilație asistată,
  - ✓ antibiotice, etc.

## AMEȚELILE

*SENZAȚIA DE DISCOMFORT CEREBRAL DATORITĂ PIERDERII PERCEPȚIEI SPAȚIALE NORMALE, descrisă diferit ca:*

- mișcare de rotire,
- instabilitate,
- slăbiciune cu tulburări de vedere și grețuri.

✓ Cauze:

- ✓ labirintita (70%)
- ✓ tulburări senzoriale multiple (12%)
- ✓ boli cardio-vasculare (4-5%)
- ✓ boli ale SNC (ischemia tranzitorie, epilepsia temporală)

✓ Tratament:

- ✓ liniștirea bolnavului: sedative ușoare (*precauții!*)
- ✓ rehidratare
- ✓ tratament etiologic
- ✓ antivertiginoase (meclizina, serg).

## TULBURĂRILE DE MERS

frecvente la vârstnici: "mersul senil".

✓ Caracterizate prin

- ✓ deplasare înceată și greoaie,
- ✓ căderi frecvente.

✓ Cauze multiple

- ✓ pierderea reflexelor posturale,
- ✓ modificări metabolice,
- ✓ anomalii musculo-scheletale,
- ✓ tulburări respiratorii,
- ✓ modificări ale SNC:

✓ Urmate de căderi în:

- ✓ mielopatii,
- ✓ atac cerebral,
- ✓ atrofia cerebrală,
- ✓ boala Parkinson,
- ✓ neuropatii, labirintite.

✓ Există o "**tulburare idiopatică de mers**" (pași mici, bază largă de susținere, dezechilibrare)

✓ Tratament:

- ✓ etiologic (doar la 25% din cazuri)
- ✓ simptomatic (fizioterapie).

## INCONTINENȚA URINARĂ

### PIERDEREA INVOLUNTARĂ DE URINĂ

Apare la 30% din persoanele >60 ani, frecvența crește peste 75 ani.

Favorizează infecții urinare, depresie.

Apare în:

sănătatea precară,  
boli cronice.

✓ Cauze:

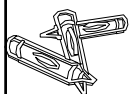
- ✓ neurologice
  - ✓ boli medulare
  - ✓ demențe (inclusiv Alzheimer),
  - ✓ neuropatie
- ✓ anatomice
  - ✓ afecțiuni ale prostatei,
  - ✓ constipație,
  - ✓ stricturi ureterale cu retenție și incontinență prin reflux
  - ✓ modificarea unghiului uretro-vezical la femei vârstnice
  - ✓ medicație anticolinergică.
- ✓ infecțioase prin iritabilității vezicii la cantități mici de urină

✓ Diagnosticul

- ✓ presupune evaluarea cazului prin:
  - ✓ anamneză,
  - ✓ examen obiectiv (pelvis, rect, neurologic),
  - ✓ explorări urologice, teste dinamice.

✓ Tratamentul

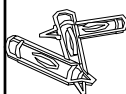
- ✓ măsuri antibacteriene,
- ✓ sondă permanentă în retenții (uneori),
- ✓ chirurgical.



## ***CONSTIPAȚIA***

*emisie de mai puțin 3 scaune pe săptămână.*

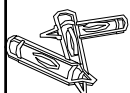
- hiperdigestie,
- sau senzația de evacuare incompletă,
- consistență crescută,
- frecventă la bătrâni (25% după unele studii),



***importantă pentru:***

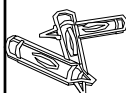
✓ Complicații:

- ✓ hernie hiatală,
- ✓ volvulus sigmoidian,
- ✓ varice,
- ✓ diverticuloze,
- ✓ hemoroizi.



✓ Etiologia:

- ✓ Obiceiuri alimentare,
- ✓ Activitate fizică redusă,
- ✓ Medicamente,
- ✓ Boli latente:
  - ✓ tumori,
  - ✓ boli anale,
  - ✓ boli metabolice,
  - ✓ scleroza multiplă,
  - ✓ boala Parkinson,
  - ✓ paraplegia.



✓ Fiziopatologia

- ✓ tulburări de progresie
- ✓ tulburări de evacuare

*Formele joase mai frecvente* (alterarea rezervorului anal și sfincterian)

✓ Diagnostic clinic obiectiv

- ✓ masă palpabilă în flancuri
- ✓ volvulus perforat

**Tușeul rectal - obligatoriu**

✓ Diagnostic paraclinic

✓ Tratament

## Caderile

Căderile - problemă majoră de sănătate publică la vârstnici

- 12.000 decese/an (SUA), 35% peste 65 ani

- factor de intrare în dependență severă
- mai frecvent în instituții (spitale, azile)
- loc predilect: hol, dormitor
- orele 8<sup>00</sup>-20<sup>00</sup>

Cauze: - extrinseci (legate de mediu)

- intrinseci (modif. fiziologice, patologice)  
(cum, unde, când)

I - anamneza: AP, circumstanțele căderii, starea de conștiință, pierdere de urină, etc

- date de la anturaj, familie (cine l-a văzut)

Se insistă asupra:

- timpului petrecut la pământ
- vârstei, căderilor din antecedente, probleme medicale, demență, delir
- bolilor asociate (HTA, DZ, CI)
- medicația luată, tratamente chirurgicale
- posibilitatea de a se ridica singur, tulburări de mers, vizuale, de percepție

### Întrebări imediate

- - dacă a fost cineva de față
- - dacă s-a rănit sau lovit la cap
- - dacă are alte leziuni sau dureri localizate
- - dacă s-au modificat semnele vitale, inclusiv în ortostatism
- - dacă există tulburări în starea mentală
- - ce medicație a folosit
- - ce boli are
- - dacă a mai căzut

Ex. obiectiv - insistent asupra ap. C-V., TA, SM

În urgență : examen general :

- stare de conștiență (somnolent, obnubilat, comatos), t<sup>0</sup>
- atenție la semne de agresiune, sindroame dureroase
- examen aparat respirator - tip respirator, respirații patologice
- examen cardio-vascular - frecvență, ritm, TA, zgomote, sufluri și cu modificări ale acestora în ortostatism
- examen psihiatric, MMSE
- examen neurologic : senzoriu, reflexe
- examen musculoscheletic și tegumente

Ex. paraclinice: hemoleucograma, ionograma, glicemia, ecg (holter), Doppler carotidian, CT, RMN

- Căderi:
- explicabile (persoane conștiente, împiedicare, ațipire)
  - inexplicabile
  - recurențiale (3 sau mai mult în 1-2 ani)

Cauze mai importante patologice:

1. Cardiovasculare:

- hTA ortostatică
- boli cardiovasculare (IMA, aritmii, TEP, St Ao)
- sincopa vaso-vagală

2. Iatrogene: hipotensoare centrale, diuretice, nitrați, betablocante, psihotrope, antidiabetice

3. Metabolice: dezechilibre hidro-electrolitice, hipercalcemia

Factori precipitanți: condiții de mediu: obstacole, prag, covor, încălțăminte, lumina slabă, mediu nerecunoscut, nefamiliar

Consecințele căderilor:

- traumatice (6-8%) - fracturi de col femural; laceratii
- hemoragice: hemoragii, hematoame, colecții în marile cavități
- psihomotorii: - imposibilitatea:
  - menținerii - ortostatismului
  - mersului
- sdr. postcădere: anxietate, frica de mers și ortostatism
- șocul emoțional, conștientizarea propriei fragilități

### Ingrijiri:

- bilanț complet al cazului
  - program de reactivare a automatismelor
  - insuflarea încrederii
  - folosirea capacităților restante
  - reechilibrare funcțiilor metabolice
- tratamentul bolii organice de bază
- ~~consul~~ consiliu interdisciplinar

### Forme particulare de cădere:

1. Criza de cădere ("drop attack")
2. Sincopa
3. Sdr. sinusului carotidian
4. hTA ortostatică și postprandială
5. Sincopa neuro-cardiogenă (vaso-vagală)

### Confuzia acută

- = stare de tulburare a orientării în timp, spațiu, persoană; care afectează claritatea și coerența în gândire
- = sdr. reversibil ce apare mai ales în suferințe cerebrale, reflectând tulburări în metabolismul de la acest nivel
  - creierul vârstnicului, ca și al copilului, reacționează paradoxal în situații limită
  - 20-30% sunt vârstnici, mai ales spitalizați
  - EEG: încetinirea activității electrice

### - cauze

- organice :

- intracraniene

- tumori

- hematoame

- AVC

- infecții (meningite, encefalite)

- epilepsia

- extracraniene

- infecții respiratorii, urinare
- insuficiență hepatică, renală, cardiacă, respiratorie
- hipoxie, aritmii, anemii
- intoxicații, abstinanță (abuz sau intoxicații cu alcool, amfetamine, cocaină, hipnotice, ciuperci, sedative, opiacee sau cu CO, CO<sub>2</sub>, metale grele, organofosforice, solvenți organici
- consumul unor medicamente : analeptice, anestezie, antihistaminice, hipotensoare, antiaritmice, antibiotice, corticoizi, insulină.

- în boli psihice : schizofrenie, demență, delirium

- tulburarea de conștiință variază de la modificări de atenție la comă

- dezorientarea poate fi totală sau parțială

- diagnosticul se bazează pe:

- debutul brusc
- dezorientare
- agitație, ca urmare a incapacității sale
- tulburarea memoriei
- anxietate sau apatie care poate trece în iritabilitate, agresivitate
- pot apare halucinații și tulburări de vorbire, vorbire incoerentă
- fenomenele se accentuează seara ("sdr. apusului se soare")

- dg. se pune la domiciliu sau la spital

- diagnosticul diferențial se impune cu:

- demența: -este cronică, progresivă, ireversibilă
- pe acest fond poate apare confuzia acută
- importanța anamnezei de la anturaj, familie
- psihoze

- paraclinic: - modificări EEG : încetinirea activității electrice; CT; RMN

- este condiție reversibilă, urgență medicală

- tratamentul: - măsuri generale:

- ambianță nemodificată

- evitarea spitalizării

- corectarea dezechilibrelor metabolice

- neuroleptice în doze mici sau atipice - dozele mici se cresc progresiv „start low, go slow”

- simptomatice:

- sedative ușoare, cunoscute pentru bolnav (ex. fenotiazine, haloperidol, promazina)

- hipnotice (cloral hidrat sirop)

- benzodiazepine cu acțiune scurtă (triazolam, lormetazepam) -

Atenție la administrarea benzodiazepinelor care pot afecta cogniția

sau avea efect paradoxal

- în formele severe - asociere

- tratamentul medicamentos se instituie doar după stabilirea diagnosticului definitiv

- pronostic în funcție de etiologie și reversibilitate la tratament

- poate evolua spre demență, depresie

## Urgențe psihiatrice

Frecvent la vârstnic :

- depresie

- fobii

- tulburări cognitive

- tulburări legate de consum de alcool

- tulburări legate de patologia asociată  
tulburări legate de consum medicamentos

Astfel :

- 15-20% din vârstnici -> depresivi
- 20-40% din vârstnici după stroke -> depresivi
- 10-20% tulburări anxioase

Risc înalt pentru :

- demențe
- suicid

Factori de risc predispozanți :

- patologia medicală asociată
- declinul funcțiilor cognitive
- reducerea funcției sociale
- limitarea anatomiei
- motive financiare
- pierderea familiei, prieteni
- pierderea locului de muncă - pensionarea
- asocierea unor probleme acute

Modificările

- |                                                                                                            |   |                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- cognitive</li><li>- comportamentale</li><li>- emoționale</li></ul> | } | <ul style="list-style-type: none"><li>- progresive</li><li>- normale la vârstnici</li></ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|

Dar uneori → manifestare abruptă, dramatică

- ex.:
- atac de halucinații
  - paranoia
  - idei suicidale, sau gesturi
  - incoerență

#### Alteori manifestări subtile

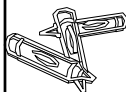
- ex. - modificări de somn
- confuzie, dezorientare
  - ahedonie
  - comportament ezitant
  - reducerea activității
  - impulsivitate
  - labilitate
  - tulburare de memorie
  - necompliance la tratament
  - modificări de personalitate
  - izolare inexplicabilă



#### Cele mai comune

- demența, tulburări de comportament
- tulburări de somn
- agitația, psihoze
- delir - legat de - patologia asociată
- medicație

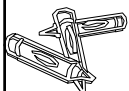
Necesar evaluare completă



#### Important!

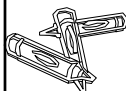
Necesitatea monitorizării atente a

- depresiei
  - anxietății ->
  - reprezintă - recurență a unei tulburări
  - agravare
  - comorbiditate
- preexistente



#### Opțiuni terapeutice (I)

- terapia cognitiv - comportamentală
- tehnici de relaxare
- inhibitori ai recaptării serotoninei
- colaborarea în echipă în cazuri complexe
- tratament de urgență în psihoze și agitație



### Opțiuni terapeutice (II)

- atenție la polimedicație și sensibilitatea la medicamente
- atenție la efectele secundare, frecvente la vârstnic

Deci : go slow and start low! Use the lowest effective dose.



Neuroleptice (tipice și atipice) folosite doar în doze mici

Preferabil cele atipice

- Haloperidol
- Risperidone (Risperdal)
- Olanzapine (Zyprexa)

Evitarea neurolepticelor de genul clorpromazin, tioridazin datorită efectelor secundare



Benzodiazepine - judicios utilizate datorită

- acumulării (diazepam)
- efectelor secundare :
  - incoordonare
  - confuzie
  - anxietate

Internare în prezența unor condiții de risc.



### Complicații

- creșterea mortalității prin suicid
- accentuarea incapacității funcționale
- reducerea calității vieții
- asocierea cu alte patologii



## Suicidul la vârstnic

Rata crește cu vârsta : maximă după 65 ani, femei albe

Mai frecvent ; văduve, divorțate

Factori de risc :

- depresie, patologie asociată
- izolare
- tulburări cognitive
- modificări de somn

Șanse crescute de reușită la vârstnic

Metode diferite

## Confuzia

- tulburarea orientării

- timp

- spațiu

- persoană

afectând claritatea

și coerența în gândire

Tulburările cognitive sunt

- delirul

- demența

- tulburări de memorie

## Prezentare

- marker al unor suferințe organice sau psihiatrice
- deseori subdiagnosticată sau diagnosticată tardiv

Delirul = sindrom organic mintal reversibil

- caracteristici : - reducerea - atenției

- nivelului

- conștienței

- tulburarea senzoriului

- tulburarea somnului

- tulburarea memoriei

- reducerea activității psihomotorii

- dezorientare temporospațială

- durată scurtă

### Cauze (I)

- infecțioase, inflamatorii : abcese, boli febrile, boli infecțioase, meningite,
- encefalite
- metabolice : hipo- hipernatremie, hipercalcemie, hipoxia, encefalopatia hepatică, hipo-hiperglicemia, hipercapnia
- neoplazice : intracraniene
- neurologice : epilepsia, hematoame intracraniene, hidrocefalia
- postoperatorii : analgezice, hipoxia, medicația preoperatorie

### Cauze (II)

- cardiovasculare : insuficiența cardiacă, aritmii, TEP, IMA, HTA, stroke, hemoragie subarahnoidiană
- sistemice : pneumonii, infecții urinare, anemii, abdomen acut
- toxice : intoxicații sau sevrage, corticoizi, hipotensoare, analgezice, opiacee, benzodiazepine, antidepressive, AINS
- traumatice : traumatisme cerebrale

### Clinic - semne premonitorii

- anxietate
- neliniște
- insomnii, coșmaruri
- halucinații tranzitorii
- frecvent la vârstnicii spitalizați, cu tulburări cognitive
- anamneza completă de la aparținători

### Manifestări clinice :

mai ales seara  
de a

„sdr. apusului  
de soare”

iritabilitate  
agresivitate

- rățacire
- dialog incoerent
- imposibilitatea

înțelege

- agitație ca urmare a celor de mai sus
- halucinații
- apatie ->

->

- tulburări de somn

Diagnostic - la domiciliu

- în spital

MMSE - esențial

Examene - biochimice

- hematologice

- bacteriologice

- imunologice

CT, RMN, EEG, ECG

Delirul - condiție reversibilă, fluctuantă

- urgență

- netratat -> leziuni ireversibile ->  
deces

Diagnostic diferențial

- psihoze

- demența (în deficite cognitive  
globale)

- tulburări afective, de dispoziție

Tratamentul medicamentos evitat până la  
diagnosticul cert

Evitarea benzodiazepinelor (afectează  
cogniția sau produc dezinhibare  
paradoxală)

Indicații :

- doze mici de neuroleptice

- haloperidolul preferat

- neuroleptice atipice în doze mici

- flufenazona

- risperidone

- olanzapine

- seroquel

- asociieri în agitația severă

Pronostic - mortalitate și morbiditate  
crescută în următorul an (cu ~ 50%)

Evoluție -> demență  
-> depresie

Asistarea muribunzilor  
Inevitabilitatea morții :

- element central al existenței oricărei ființe
- doar omul poate reflecta asupra acestei realități
- unii refuză conștientizarea ei  
alții reprimă acest adevăr
- sau îl neagă

Îngrijirea muribunzilor = datorie

- umană, morală
- de sănătate
- socială

Atenție la suferința psihică anterioară morții  
-> tulburări ce influențează asistarea

Probleme importante în această etapă :

1. Diagnostic complet, prognostic, evoluție
2. Confort fizic și psihic
3. Capacitatea decizională a muribundului
4. Claritatea
5. Controverse posibile
6. Colaborări între specialiști

### Definiții ale morții

- medicală
- legală
- religioasă și filozofică

Medicul - tratează și stabilește momentul decesului

Avocatul - ajută la întocmirea formalităților testamentare

Preotul, rabinul, etc. - oferă suport emoțional și spiritual muribundului și familiei

Filosofii - oferă teorii profunde asupra morții

### Aspectul medical, biologic

Nu toate celulele se multiplică (creier, mușchi)

Nu toate celulele mor deodată

Cauza morții celulare este intrinsecă?

Mister -> îmbătrânirea este urmarea uzurii?

> uzura este determinată de îmbătrânire?

Dacă e proces inevitabil sau accidental (secundar? unor factori de mediu)

Confirmarea decesului nu se face pe criterii pozitive ci se face pe absența unor funcții vitale, activității ecg.

Secvențial : stop cardio-respirator -> moarte celulară

Moarte cerebrală = absența activității celor 3 părți ale creierului

Semnele morții recente - lipsa puls, respirații, reflexe pupilare

Utile pentru a preciza momentul decesului :

- rigiditatea cadaverică
- scăderea temperaturii
- lividitatea cadaverică

Definiția morții (OMS) = dispariția permanentă a vieții fără posibilitate de resuscitare

### Aspectul legal

important pentru prelevarea organelor pentru transplant

1968 Kansas - decesul se va pronunța înainte ca orice organ vital să fie înlăturat în vederea unui transplant

### Aspectul filozofic

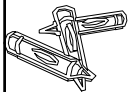
discuții

curente filozofice

Probleme în asistarea muribunzilor (dileme)

Eutanasia

Prelungirea vieții



Eutanasia = actul sfârșirii deliberate a vieții

Poziții filozofice, religioase

Hippocrate (jurământ) : „nu voi da niciodată un drog letal nimănui, chiar dacă îl cere, nici nu voi sugera efectul lui”

Tradiția iudeo-creștină - viața

- dar de la Dumnezeu

- obligație morală de a o prelungi



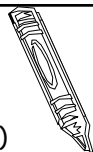
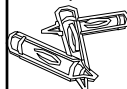
Adversarii eutanasiei -> citează porunca „să nu ucizi” (numai Dumnezeu are control asupra vieții)

Legiitorii, teologii, filozofi -> afirmă că „actele de omitere nu diferă d.p.d.v. moral de actele de comitere



Modalități de eutanisie :

- voluntară și directă (supradoză de medicament administrat de bolnav însuși)
- voluntară indirectă (la dorința pacientului, săvârșită de altă persoană)
- directă, dar involuntară (în interesul pacientului fără dorință exprimată a acestuia)
- indirectă și involuntară (în spitale, decizie pentru pacient, fără dorința lui)



### Argumente proeutanasie

- compasiune pentru suferința bolnavului
- „moartea cu demnitate” aplicabilă celor menținuți artificial în viață (moarte cerebrală) SUA
- necesar criterii etice
- durere insuportabilă (argument major)
- starea de „drogat” sub tratament

- există însă alternative

- dreptul la suicid și tentativa nu sunt incriminate legal. Reprezintă act individual tragic. Dar eutanasia nu este un act personal, ci facilitarea decesului altei persoane.
- oamenii nu pot fi „obligați”: să trăiască. Dar există alternative de ameliorare a calității vieții

### Argumente contra eutanasiei

- ar putea fi aplicată nu numai în cazurile terminale; necesară definirea stadiului de „terminal”; nu poate fi apreciat la fiecare bolnav; deprecierea calității vieții, insuportabilitatea ei e valabilă pentru cei cu impuls suicidal
- considerente financiare (precare), de a nu fi o „povară” pot fi depășite în realitate

- eutanasia este respingerea importanței și valorii vieții; toate țările o consideră crimă; este acceptată doar în câteva :

- Oregon (SUA) - suicid asistat
- Nordul Australiei (1996) - „moartea prin laptop” (Ph Nitschke). Program
- interactiv. 100 \$ cost (injecție letală sau CO pe mască, tablete)
- 2004 - pilula liniștii - testare (200\$);

Suicidul asistat - nu este act medical (Poți s-o faci tu însuși!)



Olanda - din 10.04.2001

- societate de voluntari
- aplicabilă oricui care virtual nu mai vrea să trăiască

Belgia - lege 28.05.2002

- Eutanasia limitată adulților, inclusiv demenți
- Substanțe : barbiturice, paralizante, anestezice



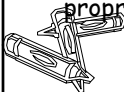
În Oregon, Olanda, Belgia eutanasia considerată act medical. În Utah - suicid rațional

În Elveția - Societatea elvețiană pentru facilitarea suicidului

DIGNITAS (L. Minelli). Utilă pentru informație, ajutor în suicid

„Noi niciodată nu spunem NU” (L. Minelli)

Argumentele lui : avem dreptul de a dispune de corpul; nostru, deci și de timpul, felul, metoda propriei morți pentru orice motiv.



Federația Mondială a Societăților dreptului de a muri - 37 organizații - susțin necesitatea de a asigura legal ca orice adult cu suferință, disperare, durere severă să primească ajutor medical pentru a muri

Susținătorii vorbesc despre „suicidul rațional”, larg promovat.



Pacientul va trebui să demonstreze profesioniștilor în sănătate mentală că este cu

- boală terminală
- durere severă fizică sau psihică
- handicap fizic sau mintal
- deteriorarea insuportabilă a calității



Iulian Săvulescu (Comitet bioetică internațional)

- susține ideea libertății de a sfârși propria viață când și cum hotărăște

În ciuda acestei atmosfere de permisivitate a suicidului se insistă de fapt asupra intenției de a avea acces la o moarte rapidă a celor cu boli terminale.

## Imobilizarea

Stare grabată = situație dată de boală sau tratament, care împiedică vârstnicul să-și părăsească patul spontan

Cauze

1. Boli invalidante → dependență Ex. : boli neurologice (plegii, Parkinson)

↓ incapacitate → handicap  
(cardiovasculare, nutriționale)

boli osteoarticulare (fracturi, boli cronice)

funcțională afecțiuni psihice (depresii)  
Măsuri reparatorii : - medico-chirurgicale (chirurgie plastică și reparatorie)

↓ - ajutor la deplasare (fotoliu, cadru)

reintegrare socială

### 2. Stări dinamice :

cauze - organice (anemii, tulburări metabolice)

↓ - psihiatrice (depresii, demențe)

↓ - marile crize ale bătrâneții

determinate de

↓ pierderi (pensionare, doliu)

sdr. incurabile → confuzie → regresie

psihomotorie → imobilizare

### 3. Sdr. regresie psiho-motorie

- cauza : - stress sever

- cădere

- componenta motorie :

- tulburări posturale și ale mersului

- debut : progresiv sau brusc

- componenta psihocomportamentală :

- anxietate, apatie, deteriorare psihică, bradipsihie

- tratament : - readaptare, reintegrare

- echipă

#### 4. Iatrogenia : - cauză importantă de spitalizare în geriatrie

- ex : - îngrijiri excesive
- menținere prelungită la domiciliu fără tratament competent
- medicamente ce dau : căderi; confuzie; inapetență; imobilizare

#### 5. Spitalizare prelungită

#### Clinic :

- imobilizarea - 2 faze
  - inițială, de instalare a imobilității
  - faza de imobilizare (lipsa activității motorii)

#### Componente - sdr. psihic

- sdr. somatic
- sdr. umoral

#### Măsurile terapeutice

- etiologice
- scurtarea perioadei imobilizării
- supraveghere
- prevenirea complicațiilor de decubit
- gimnastică, masaj
- mobilizare activă și pasivă

Echipa: rol important : asistente, infirmiere

## ESCARLE

- = necroza ischemică a părților moi
- fenomen geriatric
- mecanism : - hipoperfuzia locală
  - compresii cu oprirea circulației capilare
- factori favorizanți : - deficit imunitar
  - tulburări metabolice
  - incontinența
  - durata prelungită a

- evoluția : în mai multe faze : - roșeață sau  
paloare - dezepitelizare

- necroză
- ulcerație
- epitelizare

- conduita : - prevenire : - igiena riguroasă  
- întoarcerea în pat la 2 ore  
- fotoliu (alternativă)  
- masaj ușor al zonelor

respective

- mobilizarea precoce

#### Tratament local

- pe stadii :
  - curățire cu antiseptice
  - uscare perfectă
  - protecție (talc, Bioxiteracor)
  - pansamente sterile,
- transparente
- în stadiul de necroză : - excizie chirurgicală
  - pansare de 2 ori/zi
  - absorbante

- în ulcerații : - umidificare cu SF

- aerosoli antiseptici
- pudre hidrocoloide

- în infecții : - antibiotice local 8-10 zile  
- pansamente pe baza de

cărbune

în fistule : - spălături repetate

#### Tratament general :

Prevenirea escarelor prin : - hidratare  
corectă

- aport proteic
- vitamine A, C, E
- oligoelemente : Zn, Ca, Mg
- transfuzii în anemie, apoi
- plasmă în hipoalbuminemii



Complicații : - septicemii  
- imobilizare prelungită

## ASISTAREA ȘI ÎNGRIJIREA MURIBUNZILOR

### Moartea

- parte integrantă a vieții
- experiență universală unică
- acceptată rațional, dar ...
- emoțional mai dificil (propria moarte)

Delimitarea fazei terminale - dificilă

Sfârșitul poate fi :

- brutal, neașteptat
- lent, progresiv : necesită îngrijiri speciale pentru :

- alinarea suferinței
- ameliorarea calității vieții

Atitudinea medicilor față de muribunzi

- abandonare (eutanasie pasivă)
- înverșunare sau încăpățânare terapeutică
- îngrijiri paliative : - preferate
  - oferă sprijin psihologic
  - ameliorează simptomele
    - asigură minimă autonomie
    - încurajează familia

Diagnosticul de muribund se impune pentru a se putea înlocui un plan de îngrijire adecvat cu medicații noi sau întreruperea altora

Atitudine în :

- neoplasme
- insuficiență cardiacă

## OBIECTIVELE ÎNGRIJIRII MURIBUNZILOR

1. Asigurarea unui mediu adecvat de îngrijire, acceptat de bolnav.

Frecvent : domiciliu, în familie, unde are support : - medical; psihologic

În general în orașe 70% din decedele din spitale : "hospis"; cămine bătrâni

Regretabil : transfer în saloane speciale

Preferabil : saloane cu bolnavi care să-l poată ajuta și încuraja.

2. Combaterea durerii, frecventă la aceștia

Intensitate variabilă

Determină dependență, imobilizare, depresie, cereri de eutanasiere

Etiologic : - dureri osoase(fracture, neoplasme, osteoporoză)

Tratament : - radioterapia antialgică

- lidocaina 1-2 ml loco dolenti

- metilprednisolon loco

dolente

- calcitonină de somon

- tratamente ortopedice

- dureri viscerale : organomegalii (neoplasme)

Tratament : prednisolon sau dexametazonă - opiacee

- dureri cerebrale :

- edem - dexametazonă

- tumori, leziuni osoase - paracetamol

- dureri colicative abdominale sugerează abdomenul acut

Analiza lor atentă, încadrarea lor

Tratament : - hiosciamina

- petidina

- dureri musculare și articulare :

- tasări vertebrale

- compresii tumorale

- postoperator

- fibroză după radioterapie

Tratament : steroizi, opiacee

- hiperestezia cutanată : - badijonări cu alcool

- propranolol 2x10 mg

#### Principii de tratament antialgic :

- medicamentele se administrează cu regularitate (nu la cerere), la ~ 4 ore (previne reapariția durerii; noaptea nu va fi trezit
- se începe cu antialgice minore (paracetamol, eferalgan, codeină) - doze maxime
- apoi opiacee : atenție la efectele secundare (grețuri, deprimarea respirației)
- opioace : - fără rezerve
  - morfină - medicament eficient, nepericulos
  - vârstnicii necesită doze mici (2.5 mg la 4 ore)
  - preparate orale când este posibil

#### 3. Alte simptome decât durerea influențează starea psihică

Anorexia : alimentație pe sondă sau parenterală

Dispneea : -> anxietate; necesar : relaxare

- O<sub>2</sub> - corticoizi

Raluri terminale - scopolamină

Grețuri, vărsături, constipație - tratament simptomatic

Tulburări sfincteriene

4. Hidratarea și alimentarea : sub monitorizarea ionogramei

bilant hidric, protidic, glucidic

#### 5. Combaterea depresiei și anxietății : ajutor psihologic

- agitație, delir, halucinații, sdr. demential agravat

Tratament : Haloperidol 3x5 pic/zi  
Levomepromazin 1-3x2

mg/zi

Clorpromazin 3x1 tb/zi

#### 6. Menținerea comunicației și satisfacerea dorințelor

- ajutorul familiei - important
- ultimele dorințe : spirituale, religioase

#### 7. Probleme de nursing :

- urmăresc :

- realizarea confortului fizic și psihic
- înțelegerea de a fi ascultat
- acordarea de afecțiune în ultimele clipe

Din partea personalului necesită efort.

Aceștia vor dovedi adevăratele vocații de îngrijire pe care le au.

Îngrijirea modificărilor stării de spirit a muribundului -> sensibilitate, detașare

Asigurarea :

- alimentației : - preferințele bolnavului
  - eupeptice
  - psihoterapie
- hidratații : - lichide cu paiul, lingurița
  - puțin și des
- mobilizării : - active și passive
  - în pat sau fotoliu
- igienei : spălare, schimbarea lenjeriei, frecții cu alcool, talc
- micțiunilor : însoțire la toaletă, ploscă, pampers
- ocupării timpului : lectură, muzică, TV, conversație
- menținerii propriei imagini : coafură, îmbrăcăminte

Zilele finale :

- letargie, anorexie, confuzie
- bronhopneumonia finală -> respirații patologice -> secreții
- NU tratamente eroice
- igiena bucală
- tampoane ochi
- masarea tegumentelor
- evitarea conversației obositoare, inutile

*"I am grateful to old age because it has increased my desire for good conversation and decreased my interest in good food."*  
Cicero

## NUTRIȚIA LA VÂRSTNIC

Malnutriția se definește ca deficiență, exces sau dezechilibru al aportului energetic sau a unuia sau a mai multor nutrienți (proteine, vitamine, minerale).

Malnutriția se clasifică în: supranutriție (obezitate) și subnutriție. Ultima reprezintă una dintre cele mai frecvente și grave condiții la populația vârstnică.

Prevalența subnutriției la populația vârstnică este mare: 5-10% din vârstnicii ce locuiesc la domiciliu, 25-60% din vârstnicii instituționalizați și 50% din vârstnicii spitalizați.

Consecințele subnutriției la bătrâni sunt numeroase: scăderea apărării imune, infecții, tulburări cognitive, anemie, slăbiciune musculară, oboseală, edeme, escare, osteoporoză, fracturi, deces.

Organismul uman este format în principal din două componente: țesutul non-gras (din care fac parte mușchiul scheletic, viscerele, țesutul osos și apa) și țesutul gras (format din grăsimea esențială [3% la bărbați și 12% la femei], [grăsimea din organele interne, țesutul nervos] și grăsimea de acumulare [8-24% la bărbați și 21-35% la femei]).

Țesutul non-gras scade cu o rată de 0,3 kg/an începând cu decada a III-a. În același timp există o creștere a țesutului adipos, proces care continuă până la vârsta de 70 ani. Drept rezultat, greutatea totală a corpului atinge un vârf în decada 5-6, rămânând stabilă până la vârsta de 65-70 ani, și apoi descrește lent. Îmbătrânirea normală se asociază numai de o mică scădere în greutate (0,1-0,2 kg/an).

Îmbătrânirea se asociază cu o reducere a apetitului și a aportului de alimente (19,3 Kcal/zi/an la femei și 25,1 Kcal/zi/an la bărbați), ce apare să contrabalanseze declinul legat de îmbătrânire în activitatea fizică și rata metabolismului bazal. Aceasta situație se definește ca "anorexia îmbătrânirii" sau "anorexia fiziologică".

Necesitatea evaluării nutriționale a vârstnicului apare când este întrunită una din următoarele condiții:

- scădere ponderală involuntară de 5% în 30 zile sau 10% în 180 zile sau mai puțin, sau
- $IMC \leq 21 \text{ kg/m}^2$ , sau
- pacientul lasă 25% sau mai mult din hrană nemâncată la 2/3 din mese (evaluare pe 7 zile, la un regim de 2000 Kcal/zi).

S-a observat că vârstnicii din instituțiile de îngrijire cronică, cu o pierdere ponderală de 5% într-o lună, au o mortalitate de 4,6 ori mai mare decât cei cu greutate constantă.

### **Cauzele scăderii ponderale involuntare la vârstnic.**

În general, cauzele scăderii ponderale la populația vârstnică sunt similare cu cele din populația generală și pot fi clasificate în organice, psihologice și nonmedicale (socioeconomice). În plus, la vârstnici se adaugă și cauzele fiziologice, legate de procesul îmbătrânirii. Până la 25% din cazuri cauzele pot rămâne necunoscute în ciuda unei evaluări complete.

| Fiziologice                           | Organice                                         | Psihologice                    | Socio-economice                  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Alterarea gustului                    | Dentiția                                         | Depresia                       | Status economic (sărăcia)        |
| Alterarea mirosului                   | Boli (neoplazii, ICC, BPOC, IRC, hipertiroidism) | Evenimente cotidiene stresante | Capacitatea de a cumpăra mâncare |
| Dereglarea mecanismului sațietății    | Medicația                                        | Singurătatea                   | Capacitatea de a găti            |
| Scăderea acidității gastrice          |                                                  | Anxietatea                     | Abuzul asupra varstnicilor       |
| Scăderea masei musculare (sarcopenia) |                                                  | Alcoolismul                    |                                  |
| Tulburările deglutiției               |                                                  | Demența                        |                                  |

Alterarea gustului. Atrofia papilelor gustative începe de la vârsta adultă. Pragul gustativ tinde să crească cu îmbătrânirea, cel mai puțin afectat fiind gustul pentru dulce. Pragul cel mai crescut apare pentru gustul sărat.

Alterarea mirosului. Vârșnicii au o capacitate de 2 ori mai mică decât populația adultă în a recunoaște alimentele după miros. Această disfuncție olfactivă este și mai marcată la pacienții cu Demență Alzheimer sau cu Boală Parkinson.

Dereglarea mecanismului sațietății.

Opioidii endogeni, în primul rând dynorfina, dar și beta-endorfinele și encefalinele joacă un rol important în medierea satisfacției senzoriale a alimentării, având astfel rol de stimulent al apetitului. La vârstnici se produce o scădere a numărului de receptori pentru opioide, cât și o scădere a nivelurilor plasmatice și din lichidul cefalorahidian al acestora.

Leptina, (din greacă *leptos*, adică *subțire*, *slab*) este un peptid secretat de țesutul adipos. Nivelele serice crescute de leptină se asociază cu reducerea aportului alimentar. Scăderea testosteronului seric cu îmbătrânirea (testosteronul scade nivelele leptinei serice) este urmată de creșterea concentrațiilor serice de leptină, ce poate fi în parte responsabilă de anorexia observată la bărbații vârstnici în comparație cu femeile vârstnice la care nivelele leptinei scad.

Cu îmbătrânirea apare o scădere în capacitatea fundusului gastric de a se relaxa, ceea ce conduce la o umplere antrală rapidă și implicit la sațietate precoce. Unul din mecanismele implicate în reducerea relaxării fundusului gastric este reprezentat de scăderea oxid-nitric-sintetazei la bătrâni și implicit a nivelurilor oxidului nitric, cu rol de miorelaxare.

Colecistokina (CCK), hormon secretat de intestinul subțire intervine în alterarea mecanismului sațietății la bătrâni prin faptul că ea modulează direct contracția antrului. Nivele mai crescute de CCK la vârstnici comparativ cu tinerii, explică sațietatea precoce și scăderea apetitului la primii.

Tulburările deglutiției. Toți timpii deglutiției sunt afectați de îmbătrânire. Scăderea secreției salivare, scăderea forței musculare a limbii, atrofia/sarcopenia mușchilor masticatori,

prelungirea timpului de răspuns motor al mușchilor masticatori sunt cauze ale afectării timpului oral al deglutiției.

Timpul faringian este influențat negativ de scăderea presiunii de contracție faringiene, scăderea pliabilității epiglotei, scăderea capacității senzoriale a laringofaringelui, osificarea cartilajelor, ptoza laringiană.

În ce privește timpul esofagian, tranzitul este prelungit prin faptul că amplitudinea și viteza undelor peristaltice scade, apar dismotilități esofagiene. De asemenea, comprimarea esofagului de coloana vertebrală (cifoza senilă) sau de aorta dilatată și rigidă joacă un rol important.

Medicația joacă un rol important în scăderea apetitului și pierderea ponderală a vârstnicului. Mecanismele prin care intervin sunt numeroase:

- anorexia: amantadina, amfetamine, antibiotice, digoxin, levodopa, metformin, teofilina
- xerostomia: anticolinergice, antihistaminice, clonidina, diureticele de ansă.
- disgeuzia și/sau disosmia: allopurinol, IECA, antibiotice, anticolinergice, antihistaminice, blocații canalelor de calciu, carbamazepina, preparatele de fier, spironolactona, statine.
- disfagia: antibiotice, bifosfonați, levodopa, AINS, teofilina
- greturi sau vărsături: amantadina, antibiotice, digoxin, terapia de substituție hormonală, preparatele de fier, levodopa, potasiu, statinele, teofilina.

Sărăcia este de departe cea mai importantă cauză socio-economică de scădere ponderală la vârstnici. Adeseori, și frecvent nerecunoscută, sărăcia este iatrogenă. Prescrierea de medicamente scumpe la bătrâni cu resurse financiare limitate, reduce capacitatea de a cumpăra suficiente alimente. Alte cauze sociale de scădere ponderală sunt reprezentate de incapacitatea de a cumpăra, găti sau de a se hrăni. Proporția vârstnicilor între 75-85 ani care necesită ajutor în gospodărirea veniturilor, a preparării hranei sau a cumpărării ei este de 12%, 16 % și respectiv 29%.

## **DIAGNOSTICUL MALNUTRIȚIEI.**

Evaluarea medicală trebuie să înceapă cu o anamneză amănunțită și un examen fizic complet, cu accent pe principalii factori medicali, funcționali, psihologici și socio-economici.

Gradul și ritmul scăderii ponderale propriu-zise reprezintă prima informație care trebuie obținută anamnestic.

Identificarea problemelor funcționale (Activities of Daily Living - ADL și Instrumental Activities of Daily Living - IADL) și a celor sociale ce pot interfera cu capacitatea alimentării corespunzătoare este de importanță primordială la vârstnici. Evaluarea funcției cognitive (MMSE) este de asemenea necesară.

Examenul fizic trebuie condus după informațiile obținute din anamneză, cu evaluarea manifestărilor legate primar de deficiențele nutriționale:

- |        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| Piele: | Eritem psoriaziform             |
|        | Paloare                         |
|        | Hipercheratoza foliculară       |
|        | Petesii perifoliculare          |
|        | Dermatita exfoliativă           |
|        | Echimoze                        |
|        | Ingrosare și uscăciune          |
| Cap:   | Slăbiciunea mușchilor temporali |
| Par:   | Rar, subțire, ușor de smuls     |
| Ochi:  | Alterarea vederii nocturne      |
|        | Fotofobie, arsuri               |
|        | Vascularizare corneană          |
|        | Xerosis                         |

|              |                                                                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gura:        | Glosita<br>Sangerare gingivala<br>Cheiloza<br>Stomatita angulara<br>Fisuri linguale<br>Atrofie linguala<br>Limba rosie, striata |
| Gât:         | Gusa<br>Marirea parotidelor                                                                                                     |
| Torace:      | Matanii costale                                                                                                                 |
| Abdomen:     | Diaree<br>Distensie<br>Hepatomegalie                                                                                            |
| Extremitati: | Edeme<br>Dureri osoase<br>Slabire musculara                                                                                     |
| Unghii:      | Distrofie<br>Linii transverse                                                                                                   |
| Neurologice: | Tetanie<br>Parestezii<br>Hiporeflexie<br>Pierderea sens. vibr.                                                                  |
| Psihice:     | Dementa                                                                                                                         |

#### Măsurătorile antropometrice.

Indicele de masă corporală (IMC) reprezintă raportul greutatei (în kg) la pătratul înălțimii (în metri).

$$\text{IMC} = \text{greutate (kg)} / \text{înălțime}^2 \text{ (m)}$$

Valorile normale ale IMC la vârstnici sunt: 24-29 kg/m<sup>2</sup>

Datorită tulburărilor de statică vertebrală, a imobilizării la pat sau în scaun cu roțile și astfel a dificultăților în determinarea corectă a înălțimii, adesea IMC nu poate fi utilizat în evaluarea nutrițională a vârstnicului.

Măsurarea pliului cutanat. Este o manevră ușor de realizat, nu este influențată de hidratare ca greutatea și este independentă de înălțime. Măsurătorile se efectuează la nivelul tricepsului, gambei, suprailiac sau subscapular.

Evaluarea de laborator. Principalii markeri biochimici și hematologici ce pot fi utilizați în evaluarea nutrițională a vârstnicului sunt albumina serică, colesterolul seric și numărul limfocitelor.

Nivelele albuminei serice reprezintă cel mai frecvent utilizat marker biochimic pentru evaluarea subnutriției. Având un timp de înjumătățire de aproximativ trei săptămâni, albumina serică reprezintă un bun indicator al statusului nutrițional de bază, dar este mai puțin util în evaluarea eficacității intervențiilor nutriționale acute. Mai mult, nivelele serice ale albuminei sunt dependente de schimbările posturale. Clinostatismul prelungit determină creșterea volumului intravascular, și astfel, secundar hemodiluției, scăderea nivelelor serice ale albuminei cu până la 0,5 mg%. De asemenea, citokinele (TNF, IL2 și IL6) prezente frecvent în afecțiunile acute inhibă sinteza albuminei. Acești factori pot explica declinul rapid în nivelele albuminei serice la scurt timp după spitalizarea vârstnicului. Dar, valori ale albuminemiei mai mici de 3,5 mg% sunt puternic sugestive de malnutriție, iar valori mai mici de 3,2 mg% reprezintă predictorii importanți ai mortalității și morbidității la vârstnic.

Nivelele serice ale colesterolului reprezintă alt marker bichimic al malnutriției. Valori sub 160 mg% sugerează nivele scăzute de lipoproteine. Dar apărând tardiv în evoluția subnutriției, nivelele serice ale colesterolului ca test de screening este limitat.

Numărul total de limfocite poate fi utilizat ca marker al subnutriției. O valoare mai mică de 1500/mm<sup>3</sup> se asociază cu o creștere a mortalității de patru ori. Valori sub 800/mm<sup>3</sup> indică subnutriție severă.

## SCREENINGUL MALNUTRIȚIEI.

Metodele utilizate în screeningul malnutriției pot fi împărțite în două categorii. Una, care are ca scop identificarea persoanelor cu risc de malnutriție, dar care nu sunt utile în diagnosticarea malnutriției, și o a doua categorie care este utilă în diagnosticarea malnutriției.

### Metode de screening al riscului de malnutriție:

The Nutritional Screening Initiative (*DETERMINE* checklist)

*MEALS ON WHEELS*

The Malnutrition Risk Scale (*SCALES*)

Nutritional Risk Index (NRI)

Nutritional Risk Score (NRS)

Nutrition Risk Assessment Scale (NuRAS)

### Metode de diagnostic al malnutriției.

The Mini-Nutritional Assessment (MNA)

Prognostic Nutritional Index (PNI)

Subjective Global Assessment (SGA)

**NUTRITIONAL SCREENING INITIATIVE.** (NSI). **Lista DETERMINE** (unde DETERMINE reprezintă o formulă mnemotehnică a întrebărilor din chestionar) a fost elaborată de NSI în vederea introducerii screeningului nutrițional în sistemul de sănătate american. Constă din 10 întrebări ce acoperă diferiți factori de risc pentru malnutriție. Patru dintre ele acoperă probleme dietetice, patru evaluarea generală a stării de sănătate, iar două acoperă probleme economice și sociale. Fiecare întrebare are un anumit punctaj stabilit în funcție de importanța ei.

### Lista Determine.

| Problema posibilă              | Intrebare                                                                                                                                                                    | Scor pentru răspuns pozitiv |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>D</b> isease<br>Boala       | Ati suferit de o boala sau situatie care sa va determine sa va schimbati felul si cantitatea hranei?                                                                         | 2                           |
| <b>E</b> ating poorly          | Mancati mai putin de 2 mese pe zi?<br>Mancati putine fructe, legume sau produse lactate?<br>Consumati 3 sau mai multe "drinks" de bere, vin sau tarie aproape in fiecare zi? | 3<br>2<br>2                 |
| <b>T</b> ooth loss/Mouth pain  | Aveti probleme dentare sau ale cavitatii bucale care sa va ingreuneze alimentarea?                                                                                           | 2                           |
| <b>E</b> conomic hardship      | Aveti uneori probleme in achizitionarea alimentelor necesare?                                                                                                                | 4                           |
| <b>R</b> educed social contact | Mancati singur cel mai adesea?                                                                                                                                               | 1                           |
| <b>M</b> ultiple medications   | Luati 3 sau mai multe medicamente pe zi?                                                                                                                                     | 1                           |

|                                       |                                                                                                   |   |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>I</b> nvoluntary weight loss       | Ati pierdut 5 kg in ultimele 6 luni fara sa va fi dorit acest lucru?                              | 2 |
| <b>N</b> eeds assistance in self care | Exista situatii in care nu sunteti capabil sa va cumparati sau gati si respectiv alimenta singur? | 1 |
| <b>E</b> lder years > age 80          |                                                                                                   | 1 |

Pacienții cu un scor mai mare sau egal cu șase (maxim 21) au un risc nutrițional mare, iar cei cu scor între 3-5 un risc nutrițional mediu.

**MEALS ON WHEELS.** Reprezintă o formulă mnemotehnică utilă în memorarea cu ușurință a principalelor cauze de scăderea ponderală la bătrâni.

**M**edication  
**E**moțional (depression, late life mania)  
**A**norexia Nervosa (tardive); Alcoholism  
**L**ate life paranoia  
**S**wallowing disorders

**O**ral factors (dental problema; xerostomia)  
**N**o Money (poverty)

**W**andering and other dementia related behaviors  
**H**yperthyroidism; hyperparathyroidism  
**E**nteric problems (malabsorbition)  
**E**ating problems  
**L**ow salt; low cholesterol diet  
**S**hopping problems

**NUTRITIONAL RISK INDEX (NRI).** Chestionar format din 16 secțiuni (obiceiuri alimentare, dentiția, patologia gastrointestinală, modificările dietei, etc), care evaluează caracterul satisfăcător sau nu al statusului nutrițional.

**NUTRITIONAL RISK SCORE (NRS).** Cuprinde cinci categorii de întrebări în principal axate pe evaluarea greutatei corporale, a IMC, a apetitului, a modului de alimentare și a antecedentelor personale patologice recente, medicale sau chirurgicale stabilind prezența unui risc mic, moderat sau mare de subnutriție.

**NUTRITION RISK ASSESSMENT SCALE (NuRAS).** Aceasta metodă constă din evaluarea bolilor gastrointestinale, bolilor cronice însoțite de durere, a mobilității, modificărilor în greutatea corporală, a apetitului, dificultăților în alimentare, problemelor cognitive sau emoționale, a medicației, a consumului de alcool sau de tutun, și a statusului social. Scorul maxim, care indică un risc înalt, este de 12.

**MALNUTRITION RISK SCALE (SCALES).** A fost inventată de Morley și colaboratorii ca metodă de screening la pacientul din ambulator. Acronimul SCALES reprezintă cele șase elemente din scala de evaluare: Sadness (depresia), Cholesterol, Albumina, Loss of Weight (scaderea ponderală), Eating problems (capacitatea de a se autoalimenta) și Shopping (capacitatea de a face cumpărături). Această metodă de screening nu include evaluare antropometrică și funcțională, și prin urmare nu necesită personal specializat pentru efectuare.

Protocolul SCALES pentru evaluarea riscului de malnutriție la vârstnici:

| Element evaluat | Criteriu pentru acordarea a 1 punct | Criteriu pentru acordarea a 2 puncte |
|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Depresia        | 10-14                               | ≥ 15                                 |
| Colesterol      | ≤ 160 mg/dl                         | ---                                  |
| Albumina serică | 3,5-4 g/dl                          | < 3,5 g/dl                           |

|                                          |                                                               |                                                               |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Pierderea în greutate                    | 1 kg în 6 luni<br>sau<br>0,5 cm din circumferința<br>bratului | 3 kg într-o lună<br>sau<br>1 cm din circumferința<br>brațului |
| Probleme de alimentare                   | Pacientul necesită asistență                                  | ---                                                           |
| Cumpărarea sau<br>prepararea alimentelor | Pacientul necesită asistență                                  | ---                                                           |

Un scor mai mare sau egal cu trei sugerează risc crescut pentru malnutriție.

**MINI-NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA)** este o metodă simplă, rapidă și de încredere în evaluarea statusului nutritiv la vârstnici, devenind rapid metoda de elecție a multor geriatrii. Este compusă din 18 întrebări, grupate în patru secțiuni, care însă necesită personal specializat pentru efectuare. Timpul de realizare este de 10-15 minute. Nu necesită determinări de laborator. Dintre toate metodele de screening, MNA are cea mai mare sensibilitate și specificitate în depistarea riscului de malnutriție, fiind utilă și în urmărirea eficienței tratamentului.

#### Evaluarea antropometrică.

1. Indicele de masă corporală (IMC):
  - a. IMC < 19 0
  - b. IMC ≥ 19; < 21 1
  - c. IMC ≥ 21; < 23 2
  - d. IMC ≥ 23 3
2. Circumferința brațului (CB)(cm):
  - a. CB < 21 0
  - b. CB ≥ 21; ≤ 22 0,5
  - c. CB > 22 1
3. Circumferința gambei (CG)(cm):
  - a. CG < 31 0
  - b. CG ≥ 31 1
4. Scăderea ponderală în ultimele 3 luni:
  - a. mai mare de 6 kg 0
  - b. nu știe 1
  - c. 1-3 kg 2
  - d. fără pierdere ponderală 3

#### Evaluarea generală.

5. Locuiește independent( nu este instituționalizat):
  - a. nu 0
  - b. da 1
6. Există 3 sau mai multe medicamente administrate zilnic:
  - a. da 0
  - b. nu 1
7. Existența unei suferințe acute sau stres psihic în ultimele trei luni:
  - a. da 0
  - b. nu 1
8. Mobilitatea:
  - a. imobilizat la pat sau în scaun 0
  - b. se poate ridica din pat/scaun, dar nu iese afară 1
  - c. iese afară 2
9. Probleme neuropsihiatrice:
  - a. demență severă sau depresie 0
  - b. demență moderată 1
  - c. fără probleme neuropsihice 2
10. Prezența escarelor sau a ulcerelor varicoase:
  - a. da 0
  - b. nu 1

#### Evaluarea dietetică.

11. Numărul de mese servite zilnic:
  - a. 1 masă 0
  - b. 2 mese 1
  - c. 3 mese 2
12. Markerii ai consumului de proteine:
  - Cel puțin o masă de lactate pe zi da/nu
  - Consumul de ouă de mai mult de 2 ori/săpt sau legume da/nu
  - Carne (de orice fel) zilnic da/nu
  - a. da – 0-1 ori 0
  - b. da – 2 ori 0,5
  - c. da – 3 ori 1
13. Consumul de fructe sau vegetale de două sau mai multe ori pe zi:
  - a. da 0
  - b. nu 1
14. Prezența scăderii aportului alimentar în ultimele 3 luni secundară pierderii apetitului, probleme digestive, a dificultăților de mestecat sau înghițit:
  - a. pierdere importantă a apetitului 0
  - b. pierdere moderată a apetitului 1
  - c. fără pierderea apetitului 2
15. Consumul de lichide pe zi (apă, sucuri, cafea, ceai, lapte):
  - a. mai puțin de 3 căni 0
  - b. 3-5 căni 1
  - c. mai mult de 5 căni 2
16. Modul de alimentare:
  - a. incapabil să mănânce fără asistență 0
  - b. se autoalimentează cu oarecare dificultate 1
  - c. se autoalimentează fără probleme 2

#### Evaluarea personală

17. Conștientizarea existenței problemelor nutriționale:
  - a. malnutriție severă 0
  - b. nu știe sau malnutriție moderată 1
  - c. fără probleme nutriționale 2
18. Realizarea comparării statusului nutrițional propriu cu cel al altor persoane de aceeași vârstă:
  - a. nu la fel de bun 0
  - b. nu știe 0,5
  - c. la fel de bun 1
  - d. mai bun 2

≥ 24 puncte = status nutrițional bun;  
17-23,5 = risc de malnutriție;  
< 17 = subnutriție

## TRATAMENTUL MALNUTRIȚIEI.

Tratamentul scăderii ponderale involuntare este adresat direct cauzei primare, identificarea și tratamentul acesteia fiind prima prioritate. În timpul evaluării etiologiei sau dacă aceasta nu este foarte bine definită, scopul tratamentului este încetinirea pierderii în continuare a greutateii, măsurile nonfarmacologice având o importanță deosebită.

### **Tratamentul nonfarmacologic. Metode:**

Minimizarea restricțiilor dietetice. Dietele restrictive (sărace în sare sau grăsimi) nu numai că reduc apetitul, dar adesea sunt și reduse energetic.

Optimizarea aportului energetic prin administrarea de alimente cu conținut energetic ridicat la masa principală; de asemenea mese mai frecvente, chiar mai reduse cantitativ pot crește aportul nutrițional.

Optimizarea consistenței alimentelor. Ușurarea mestecării alimentelor poate stimula creșterea apetitului și minimizează efortul asociat cu mestecarea.

Evitarea alimentelor și băuturilor gazoase care pot conduce la distensie gastrică și astfel la sațietate precoce.

Asigurarea unei igiene orale corespunzătoare.

Asigurarea companiei la masă poate asigura creșterea apetitului prin îmbunătățirea dispoziției. De asemenea, în condițiile prezenței unor disabilități fizice sau cognitive este necesar ajutor în procesul alimentării.

Utilizarea aditivilor aromatici poate contracara creșterea legată de vârsta în pragul senzației gustative sau a mirosului.

Exercițiu fizic sistematic favorizează hipertrofia musculară și astfel creșterea masei musculare și de asemenea poate stimula apetitul.

Suplimentare vitaminică este utilă, cât timp majoritatea vârstnicilor subnutriți au cel puțin o carență vitaminică.

Utilizarea serviciilor de asistență socială.

### **Alimentația vârstnicului.**

Necesitățile energetice ale vârstnicului sunt mai reduse în comparație cu adulții: 2100 kcal/zi la bărbați și 1900 kcal/zi la femei.

Aportul proteic (cel mai important, proteinele având atât rol energetic cât și funcțional) trebuie să fie de 1g/kg/zi sau mai mare în cazul vârstnicilor subnutriți.

Consumul lipidic nu diferă la vârstnici față de adulți, el reprezentând 30% (din care nu mai mult de 10% grăsimi saturate) din totalul energetic.

Componenta majoră în aportul energetic trebuie să fie reprezentată de glucide (50%).

Necesarul de vitamine și minerale.

Vitamina D și calciu. Sinteza redusă de vitamină D este frecventă la vârstnici, ca și aportul necorespunzător de calciu, cât timp expunerea la soare și consumul de preparate lactate este adesea inadecvat. Necesarul zilnic de vitamină D este de 800 UI, iar de calciu de 1200-1500 mg/zi. Acesta este dificil de obținut din alimentația normală, cât timp o cană de lapte conține 100 UI de vitamină D. Suplimentarea cu preparate de calciu (carbonat, citrat) este utilă.

Vitamina B<sub>12</sub>. Deficiența de vitamină B<sub>12</sub> la vârstnici se estimează la până la 44%. Aceasta datorită incidenței crescute a gastritei atrofice, infecției cu *Helicobacter Pylori*, a chirurgiei gastrice sau ileale. Administrarea orală de vitamină B<sub>12</sub> (1.000-2.000 micrograme/zi) este necesară vârstnicului, chiar asimptomatic.

### **Tratamentul farmacologic.**

Deși medicamentele pot fi de folos în ameliorarea apetitului și creșterea ponderală la vârstnicii cu scădere involuntară în greutate, ele nu pot fi considerate prima linie terapeutică.

Chiar dacă pe termen scurt sunt benefice în creșterea ponderală, efectele pe termen lung asupra calității vieții vârstnicului nu sunt cunoscute.

O serie de medicamente sunt utilizate în stimularea creșterii ponderale, dar nici unul nu are acceptul FDA în utilizare la vârstnici cu scădere ponderală.

#### Antidepresivele.

Depresia este cea mai frecventă cauză curabilă a scăderii ponderale, iar tratamentul ei poate stopa pierderea ponderală. Antidepresivele triclice și inhibitorii de monoaminoxidază sunt cele mai utile în creșterea ponderala, fiind superioare inhibitorilor recaptării serotoninei sau altor antidepresive mai noi. În prezent medicamentul de elecție în tratamentul depresiei la persoanele cu scădere ponderală este mirtazapine (antidepresiv tetraciclic). Dacă antidepresivele sunt ineficiente și scăderea ponderală continuă, poate fi luată în considerare terapia electroconvulsivantă.

#### Agenții anabolizanți.

Există două categorii de agenți anabolizanți care au fost utilizați pentru creșterea ponderala a vârstnicilor subnutriți: hormonul de creștere și steroizii anabolizanți. Studii recente au demonstrat însă că hormonul de creștere prelungeste durata spitalizării și de asemenea crește mortalitatea. De aceea, în prezent, hormonul de creștere nu mai poate fi recomandat la vârstnicii subnutriți.

Ghrelina este un hormon peptidic secretat de porțiunea fundică a stomacului. Acțiunile lui sunt de creștere a aportului alimentar prin stimularea eliberării de hormon de creștere secundar activării NO sintetazei la nivel hipotalamic. Din aceste motive, ghrelina va putea deveni un important mediator în dezvoltarea de medicamente pentru tratamentul anorexiei și pierderii ponderale.

Testosteronul este un steroid anabolizant a cărui nivel seric scade atât la bărbați cât și la femei cu îmbătrânirea. Efectele lui sunt de creștere a forței musculare, de scădere a masei adipoză, de creștere a densității osoase. Deși nu sunt date certe despre beneficiile terapiei de substituție testosteronică pe termen lung, el poate fi o opțiune rezonabilă la vârstnicii subnutriți de sex masculin cu nivele serice scăzute de testosteron.

Alți steroizi anabolizanți care au fost utilizați la pacienții subnutriți sunt: Nandrolone (care s-a dovedit util la pacienții cu Insuficiență Renală Cronică) și Oxandrolone (la pacienții cu Boală Pulmonară Obstructivă Cronică). Nu sunt date însă despre utilizarea acestora pe termen lung la vârstnici.

Megestrol acetat este un agent progestational care s-a dovedit a crește aportul alimentar, îndeosebi la pacienții cu neoplazii și SIDA. Utilitatea lui la pacienții geriatrici nu este pe deplin cunoscută. Principala deficiență a acestui preparat este faptul că crește în principal țesutul adipos, și mai puțin țesutul non-gras. De asemenea, determină scăderi pronunțate ale nivelelor serice ale testosteronului.

Dronabinol. Canabisul a fost recunoscut drept orexigen încă de medicina Aryuvedică, și apoi de medicina arabă. În 1890, în revista *The Lancet*, se sublinia despre canabis că: "... administrat corespunzător reprezintă unul din cele mai valoroase medicamente de care dispunem."

Substanța activă din canabis a fost izolată și astfel a devenit disponibil medicamentul Dronabinol, care s-a dovedit a crește apetitul la pacienții cu neoplazii sau SIDA. Mecanismele pentru care Dronabinolul este util în îngrijirea paliativă sunt multiple: stimularea apetitului, antiemetic, antialgic și ameliorarea stării de bine.

Metoclopramidul, agent prokinetic, poate ameliora anorexia însoțită de greață. Dar, datorită precipitării manifestărilor extrapiramidale, ca și a numeroaselor interacțiuni medicamentoase, este de evitat la bătrâni.

Ciproheptadina (Peritol) este un medicament antihistaminic ce determină o ușoară creștere a apetitului. Însă, efecte adverse ca somnolența, amețelile sau sincopelile, îi restrâng utilizarea la vârstnici.

### **Alimentația enterală.**

În general, capacitatea de a se autoalimenta este ultima dintre ADL-uri care se pierde. Când persoanele nu mai sunt capabile să își mențină independent un aport caloric și lichidian acceptabil, trebuie luată în considerare suplimentarea enterală.

Cât timp tractul gastrointestinal este funcțional, calea enterală este de preferat celei parenterale. Hrănirea enterală se aseamănă cu hrănirea normală, preservând structura vilozitară și funcția de apărare imună a mucoasei digestive.

Sondele pentru alimentația enterală pot fi clasificate în: nazogastrică, nazojejunală, gastrostomă și jejunostoma. Calea nazogastrică și gastrostoma sunt cele mai frecvent utilizate.

Sonda nazogastrică se utilizează pentru alimentația enterală pe termen scurt. Această cale de alimentare enterală nu trebuie să depășească 3-4 săptămâni datorită riscului de afectare a mucoasei esofagiene și a stricturilor consecutive.

Gastrostoma și jejunostoma sunt utilizate pentru nutriția enterală pe termen lung.

Principalii nutrienți din preparatele pentru hrănire enterală sunt carbohidrații, proteinele și lipidele; în completare: apă, vitamine și minerale.

Tipul și compoziția preparatelor pentru hrănire enterală sunt specifice nevoilor individuale. În general, majoritatea pacienților necesită un aport caloric de 25-30 Kcal/kg (din greutatea corporală ideală), aport proteic de 1,2-1,5 g/kg/zi, raport glucide lipide 3:2 și un aport lichidian de 30-35 ml/kg. Necesitățile sunt mai mari la pacienții cu status catabolic crescut.

Preparatele standard au 1 Kcal/ml și o osmolaritate de 270-375 mOsm/l, conțin 50-55% glucide, 15-20% proteine și 30% lipide.

Alimentarea enterală se poate face în bolus sau ca infuzie continuă. Hrănirea în bolus se utilizează la pacienții ambulatori. Infuzia continuă se începe cu un debit de 20 ml/oră, debit ce se crește progresiv cu 20-40 ml/oră într-un interval de 8-24 ore până la asigurarea necesităților nutriționale. În timpul alimentării pacientul trebuie să fie ridicat la 30-45° și încă 30-60 minute după alimentare în cazul administrării în bolus.

Reziduul gastric trebuie verificat sistematic pentru depistarea stazei și evaluarea riscului de aspirație. Pentru alimentarea continuă, verificarea se face în timpul administrării, la 1-2 ore la început și întotdeauna înaintea creșterii debitului alimentării. La hrănirea în bolus reziduul gastric se verifică la o oră după finalizarea alimentării.

Un reziduu mai mic de 150 ml, sau mai puțin de dublul debitului alimentării se consideră acceptabil.

Complicațiile alimentației enterale sunt mecanice, gastrointestinale, metabolice, hidroelectrolitice și pneumonia de aspirație.

Complicațiile mecanice sunt reprezentate în principal de înfundarea și dislocarea sondelor.

Greața, vărsăturile, distensia abdominală, crampele abdominale și diareea sunt frecvente în alimentația enterală. Crampele sunt asociate în general cu preparatele hiperosmolare, bogate în lipide, administrate rapid sau contaminate bacteriologic. Administrarea în soluții diluate sau încetinirea ritmului administrării poate produce ameliorarea simptomatologiei. Diareea în general nu este dependentă de tipul preparatului administrat, chiar când sunt utilizate preparate hipertone. Cea mai frecventă cauză de diaree este reprezentată de contaminarea bacteriană. Diareea în sine nu reprezintă o indicație în oprirea alimentării enterale.

Aspirația secundară tulburărilor de motilitate orofaringiană este considerată contraindicație pentru calea orală de alimentare enterală. Dar, nici chiar hrănirea prin gastrostomă nu previne în totalitate riscul aspirației.

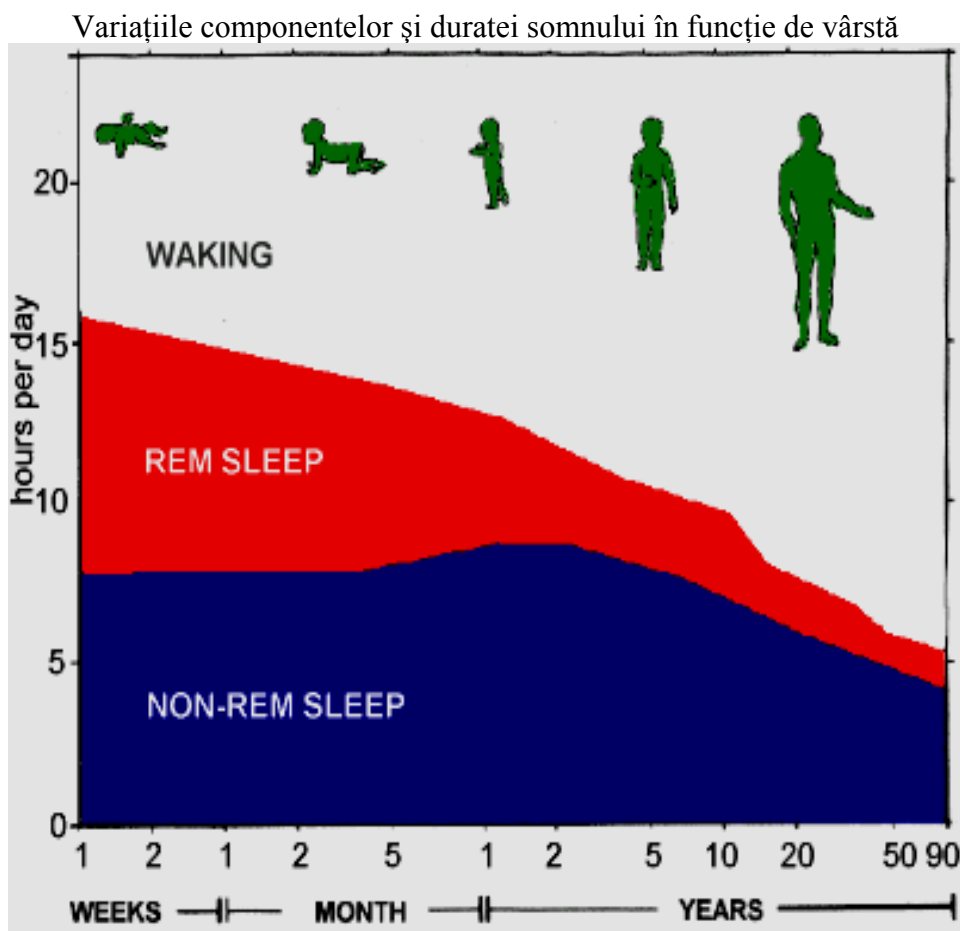
Hrănirea enterală este considerată o manoperă medicală, nu îngrijire obligatorie. Medicii trebuie să informeze pacienții și familia despre beneficiile, riscurile și dificultățile asociate alimentației enterale de lungă durată și să nu încurajeze așteptări nejustificate.

Beneficiile pe termen lung ale alimentației enterale, cel puțin la pacienții cu demență, nu sunt favorabile. Supraviețuirea medie este de 7,5 luni, iar mortalitatea la 30 zile și la 1 an de 23,9%, respectiv 63%. Nu se înregistrează nici ameliorări ale parametrilor nutriționali. De asemenea, alimentația enterală nu s-a dovedit a fi benefică nici în prevenirea sau vindecarea escarelor sau în ameliorarea calității vieții pacienților.

## SOMNUL LA VÂRSTNICI

### 1. Somnul

Există două tipuri de somn: somn cu mișcări rapide ale ochilor (rapid eye movement – REM – 20-25% din perioada totală de somn) și somn cu mișcări lente oculare (non-rapid eye movement – NREM). NREM cuprinde 4 stadii: stadiul I (trecerea de la stare de veche la somn - somnul ușor), stadiul II (40-50% din timpul total de somn), stadiul III și IV (somm profund sau cu unde delta). În timpul somnului alternează ciclic somnul lent (NREM) și somnul paradoxal (REM).



Borbély, Tobler, Achermann, Geering, In: Bits of sleep, 1998

Somnul nocturn este împărțit în trei perioade: prima treime a nopții (cuprinde cel mai mare procent de NREM), treimea mijlocie a nopții și a treia perioadă (cuprinde majoritatea REM). Trezirea după un somn nocturn odihnitor se face, de obicei, în faza de REM.

Somnul bătrânilor este diferit de cel al adulților. La vârstnici timpul stadiilor III și IV scade cu 10-15%, iar stadiul II crește cu 5%, ceea ce reprezintă o scădere a duratei totale a somnului. De asemenea scade REM. Ciclurile de somn (NREM + REM) sunt mai scurte și deseori fărâmițate. Are loc o creștere a timpului necesar adormirii, și a frecvenței trezirilor nocturne. Ca mecanism de adaptare apare o prelungire a timpului petrecut în pat pentru realizarea unui somn odihnitor. Dacă acesta nu se produce, apare insomnia și moțăiala diurnă. Fragmentarea somnului poate fi datorată și unor condiții medicale geriatrice, inclusiv: apneea de somn, boli musculoscheletale, cardiopulmonare. Tulburările de somn apar la 50% din vârstnici și sunt subdiagnosticate (90% din cazuri).

Factori implicați în modificările somnului la vârstnici

- factori anatomici:
  - reducerea numărului de neuroni
  - remanierea circuitelor talamo-corticale
  - ↓ circulației cerebrale și a metabolismului celular
- factori ce modifică mecanismele fiziologice de reglare a somnului:
  - modificări în reglarea ritmului nictemeral
  - nesincronizare între centrul de control al ciclului circadian (nucleii suprachiasmatici) și mediul exterior
  - ↓ secreției de melatonină
  - lipsa expunerii la lumina soarelui

Efectele perturbării somnului sunt consecința reducerii activității metabolice cerebrale (între 6 și 11%) ceea ce determină diminuarea atenției, tulburări de memorie, de dispoziție, iritabilitate, fatigabilitate. Somnul insuficient duce, de asemenea, la reducerea temperaturii centrale, a funcției sistemului imunitar, a eliberării de hormon de creștere.

## 2. Tulburările de somn. Tulburările de somn la vârstnic pot fi primare sau secundare.

- Tulburările primare includ:
- insomnia primară
  - apneea nocturnă
  - sindromul „picioarelor neliniștite”
  - hipersomnia

Tulburările secundare se datorează:

- durerii
- bolilor neurologice: Parkinson
- bolilor psihiatrice: depresie, anxietate, schizofrenie
- bolilor cardiovasculare
- bolilor respiratorii: astm, BPOC
- unor medicamente: antihipertensive, simpatomimetice, metilxantine, anticolinergice

### 2.1. Insomnia

Se definește prin dificultatea de a adormi sau de menținere a somnului, trezire matinală timpurie, somn neodihnit pe o perioadă de cel puțin o lună. Insomnia se regăsește la 50% din vârstnici, cu predilecție la femei.

Diagnosticul insomniei presupune, în mod esențial, anamneza de la pacient, dar și de la aparținători. Sunt importante de aflat repercursiunile insomniei, în timpul activităților diurne: somnolența, dificultatea de a se concentra, iritabilitatea. De asemenea medicul trebuie să interogheze pacientul asupra condițiilor ambientale de dinaintea somnului, activităților cotidiene, medicamentelor utilizate.

Tipuri de insomnie

- ocazională – poate fi în fiecare noapte, dar pe o perioadă mai scurtă de 2 săptămâni
- tranzitorie – un episod la 2 săptămâni timp de 6 luni
- cronică – un episod pe săptămână timp de 6 luni

### ***Insomnie occasionnelle***

La cause du trouble est le plus souvent identifiée par le sujet lui-même ou aisément retrouvée à l'interrogatoire :

- physique (douleur, maladie aiguë) ;
- psychologique (stress affectif, familial)
- environnement (bruit, lumière)
- circadienne (mauvaise hygiène du sommeil, avance ou retard de phase).
- médicamenteuse.

### ***Insomnie à court terme***

La cause est souvent identifiée par le patient lui-même ou son entourage :

- circonstance familiale, séparation, deuil;
- circonstances de santé, impliquant éventuellement une hospitalisation, changement du mode de vie (ex. institutionnalisation)

### ***Insomnie chronique***

L'évaluation est plus longue et à considérer avec les autres pathologies du patient.

Dans tous les cas préciser l'histoire du trouble actuel :

- Age et circonstances d'apparition.
- Type du trouble et évolution.
- Traitement(s) mis en œuvre et résultat.

Factorii etiologici ai insomniei

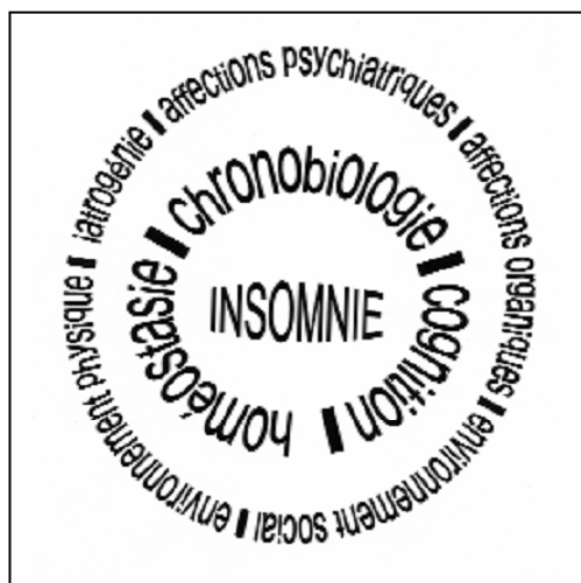


Figure 1 : Facteurs étiologiques de l'insomnie.

S. Hakki ONEN, Fannie ONEN, Insomnie du sujet âgé, La Revue de Gériatrie, Tome 29, N83 MARS 2004

Insomnia apare datorită alterării raportului dintre diferitele componente ale sistemului veghe-somn. Factorii de mediu și medicamentele, împreună cu tulburările organice și psihiatrice, contribuie în mod egal la apariția insomniei.

Somnul este reglat prin două mecanisme care permit organismului să compenseze deprivarea sau surplusul de somn. Acestea sunt homeostazia somnului și ciclul circadian. Homeostazia somnului reglează intensitatea somnului, iar ciclul circadian controlează, parțial, durata somnului. La vârstnici, îmbătrânirea sistemului nervos central, în general, și a sistemului veghe-somn, în special, duce la alterarea mecanismelor de control ale somnului. Pe plan clinic, aceasta se traduce prin diminuarea somnului nocturn, cu tendințe la fragmentări, reducerea duratei somnului lent profund.

Somnul vârstnicului este, în mod particular, sensibil la variațiile mediului înconjurător. De-a lungul vieții omul se obișnuiește cu un adevărat ritual al somnului, și orice perturbare a

acestui poate duce la apariția insomniei: internările frecvente în spital, instituționalizarea, diminuarea activității fizice și relaționale, iluminatul insuficient pe parcursul zilei, variații ale temperaturii nocturne, schimbarea așternutului, zgomotele nocturne. Pentru fiecare individ elementul perturbant poate fi diferit.

Factorii psihiatrici care intervin în geneza și întreținerea insomniei sunt depresia și anxietatea.

Există numeroși factori organici care pot fi responsabili de apariția insomniei, cel mai adesea de tipul trezirilor frecvente și a dificultății de readormire: durerile (ostearticulare, cardiace, gastrointestinale, neoplazice), problemele urinare (nevoia frecventă de a urina). O categorie aparte o constituie afecțiunile neurologice degenerative. Cele mai des întâlnite în geriatrie sunt demențele și boala Parkinson.

Polipragmazia, frecvent întâlnită la vârstnic, constituie un factor de risc pentru insomnia medicamentoasă. Medicamentele, care au ca efect secundar insomnia, sunt beta2 adrenergicele, betablocantele, teofilina, hormonii tiroidieni, corticoizii în doză mare.

Tratamentul insomniei cuprinde măsuri nonfarmacologice și medicație hipnotică.

10 reguli pentru o bună igienă a somnului

1. evitarea mișcărilor pe parcursul zilei
2. evitarea cafelei, ceaiului, Coca Cola sau Pepsi Cola în a doua parte a zilei
3. consumul moderat de alcool (alcoolul determină adormire rapidă, dar și trezire timpurie)
4. renunțarea la fumat
5. exerciții fizice regulate
6. stabilirea unui orar regulat de somn
7. determinarea numărului de ore necesar pentru a împiedica apariția somnolenței
8. evitarea folosirii dormitorului pentru alte activități decât somnul și sexul
9. relaxare înainte de a se culca
10. evitarea concentrării obsesive pe ideea somnului

Tratamentul farmacologic al insomniei

### Commonly Used Medications to Treat Insomnia

| Medication                                | Usual Dose | Time of Onset of Action |
|-------------------------------------------|------------|-------------------------|
| <b><i>Benzodiazepines</i></b>             |            |                         |
| Clonazepam                                | 0.25-1 mg  | 20-60 min               |
| Lorazepam                                 | 0.25-1 mg  | 30-60 min               |
| Oxazepam                                  | 10-15 mg   | 30-60 min               |
| Temazepam                                 | 7.5-15 mg  | 45-60 min               |
| <b><i>Nonbenzodiazepine hypnotics</i></b> |            |                         |
| Zolpidem                                  | 5-10 mg    | 30 min                  |
| Zaleplon                                  | 5-10 mg    | 30 min                  |
| <b><i>Antidepressants</i></b>             |            |                         |
| Mirtazapine                               | 7.5-45 mg  | 30-60 min               |
| Trazodone                                 | 25-100 mg  | 30-60 min               |
| Citalopram                                | 10-40 mg   | 30-60 min               |
| Paroxetine                                | 10-40 mg   | 30-60 min               |

Maju Mathews, Babatunde Adetunji, Manu Mathews, Siva Ramachandran, An Overview of Sleep Disorders in the Older Patient, Clinical Geriatrics, Volume 12, Number 9 September 2004

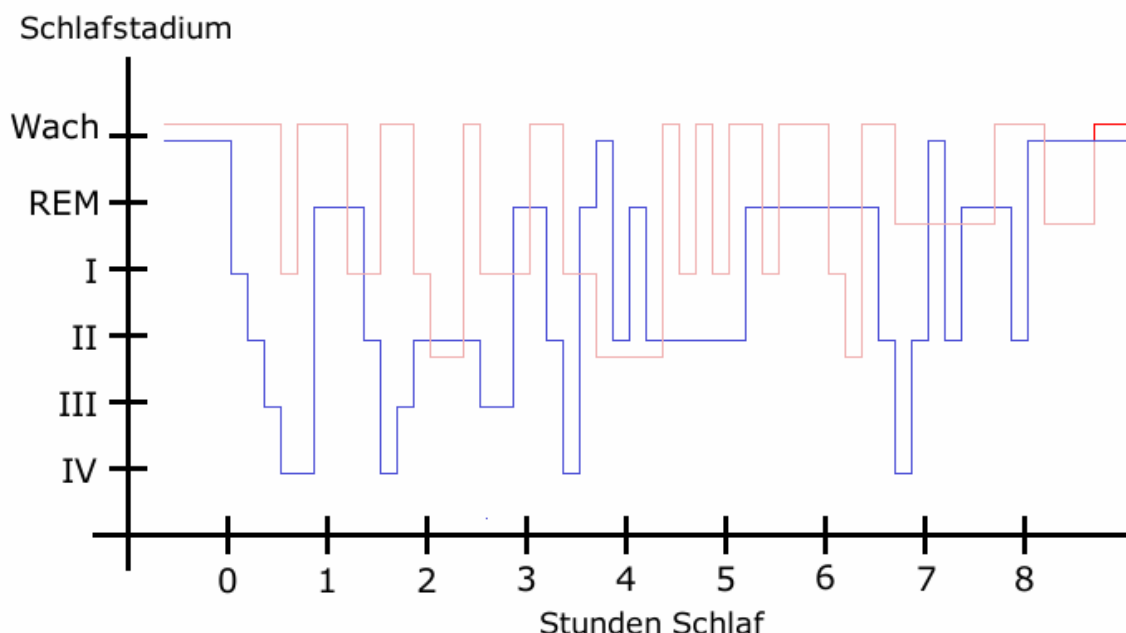
Efectele secundare ale medicației hipnotice la vârstnic sunt:

- perturbarea calității trezirii și a stării vigile diurne
- dependența și sevrarea
- insomnia de rebound
- alterarea memoriei
- agravarea apneei de somn preexistentă
- hipotensiunea ortostatică
- tulburări de mers și echilibru

## 2.2 Sindromul „picioarelor neliniștite” (RLS)

Este o afecțiune caracterizată prin nevoia imperioasă de mișcare a picioarelor. Este o patologie neurologică puțin înțeleasă, deseori diagnosticată greșit. Senzațiile sunt mai neplăcute în timpul inactivității și deseori interferează cu somnul, ceea ce duce la stress, deprivare cronică de somn.

Modificările somnului în **RLS** față de **normal**



Patogeneza RLS nu este pe deplin clarificată. RLS a fost legat de dezechilibre dopaminergice. Administrarea antagoniștilor dopaminergici cu acțiune centrală reactivează simptomele la pacienții cu RLS. Există de asemenea și o hiperactivitate simpatică, o reducere a activității receptorilor serotoninergici și ai GABA. Prevalența bolii crește cu vârsta.

Criteriile de diagnostic au fost elaborate de International Legs Syndrome Study Group în 1995. Trebuie să fie prezente patru elemente principale:

1. nevoia imperioasă de a mișca picioarele, asociată de obicei cu parestezii
2. neliniște motorie
3. simptomele sunt mai accentuate sau apar exclusiv în repaus și diminua cu activitatea
4. variația circadiană a simptomelor, care sunt prezente seara și noaptea

Aproximativ 85% din pacienții cu RLS au mișcări periodice ale picioarelor în somn. Acestea sunt caracterizate prin dorsiflexii involuntare ale piciorului cu durată de 0,5-5 secunde și se repetă la fiecare 20-40 secunde în timpul somnului.

Examenul obiectiv este de obicei normal. Poate decela cauzele secundare de RLS.

Cauze: primare – idiopatică  
secundare: - anemia feriprivă  
- neuropatia periferică  
- alcool  
- medicamente: anticonvulsivantele, antidepressive, betablocantele  
- fumatul  
- deficit de vitamina B12, Mg  
- uremie

#### Tratament

- pentru forma idiopatică tratamentul este simptomatic
  - agenți dopaminergici (Levodopa)
  - benzodiazepine (Clonazepam)
  - opioide (Codeina)
  - anticonvulsivante (Gabapentin)
  - alfa2agoniști (Clonidina)
- pentru cele secundare
  - evitarea medicației sau toxicului declanșant
  - tratarea bolii de bază
  - balneoterapie
  - medicație

### 2.3. Apnea nocturnă

Se definește ca încetarea respirației, în timpul somnului, peste 10 secunde. Poate fi centrală, obstructivă sau mixtă. La majoritatea pacienților perioadele de apnee sunt de 20-30 secunde.

Apneea de somn obstructivă (ASO) se datorează obstrucției sau colapsului căilor aeriene superioare, efortul inspirator fiind păstrat.

Episoadele recurente de hipoxemie nocturnă resimțite de pacienții cu ASO determină activarea anumitor mecanisme nervoase, umorale, plachetare, metabolice și inflamatorii, toate fiind implicate în fiziopatologia bolilor cardiovasculare.

Sforăitul obișnuit și zgomotos este simptomul cel mai comun al ASO, deși nu toate persoanele care sforăie au acest sindrom. Sforăitul singur nu necesită investigarea unei eventuale ASO. Alte simptome sunt: somnolența diurnă excesivă (adormire bruscă în timpul unei activități), dificultăți de concentrare, schimbări de personalitate, deteriorare intelectuală, cefalee matinală. Alte manifestări sunt de natură cardiorespiratorie: bradicardie, tahiaritmii periculoase, hipoventilație cronică.

Multe studii arată că ASO este factor de risc pentru HTA, IMA, AVC, moarte subită.

Diagnosticul se pune pe baza polisomnografiei. Elementul cheie de diagnostic îl constituie episoadele de întrerupere al fluxului de aer la nivelul nasului și gurii în ciuda continuării efortului respirator. Alte metode de diagnostic sunt oximetria la nivelul urechii pe perioada nopții, Holter ekg.

Tratamentul constă în:

- scăderea în greutate
- evitarea alcoolului, sedativelor, decongestionantelor nazale
- uvulopalatofaringoplastie
- presiune pozitivă continuă pe mască nazală (de elecție)

Apnee de somn centrală (ASC) se definește prin abolirea fluxului aerian și absența mișcărilor respiratorii.

Mai multe mecanisme pot fi implicate:

- defecte în sistemul metabolic de control sau la nivelul mușchilor respiratori
- instabilitate tranzitorie a controlului central al respirației
- inhibarea eferențelor centrale respiratorii

Tabloul clinic este dominat de episoade recurente de insuficiență respiratorie, policitemie, hipertensiune pulmonară, insuficiență cardiacă dreaptă, somnolență diurnă, oboseală matinală.

Tratamentul implică administrare nocturnă de oxigen, acetazolamidă, presiune pozitivă continuă.

## DEPRESIILE LA VÂRSTNICI

### Generalități

- depresiile sunt frecvente la vârstnici și dificil de diagnosticat
- factorii sociali, psihologici, biologici sunt înțrecați
- adesea sunt nerecunoscute, banalizate, considerate ca și consecință a îmbătrânirii
- subdiagnosticarea este legată de:
  - dificultatea vârstnicilor de a exprima suferința lor morală
  - dificultatea medicilor de a asocia la problemele somatice și pe cele psihiatrice
- nerecunoașterea statusului depresiv duce la augmentarea tentativelor de suicid

### Date epidemiologice

- în populația generală incidența este de 15%
- prevalența unui episod depresiv major este de 3% la cei peste 65 ani
- la cei instituționalizați prevalența crește la 5-30%
- în primul an de instituționalizare un episod depresiv major survine la 10-15%

### Factori de risc pentru apariția depresiei la vârstnic

Sociali: - singurătatea

- pierderea legăturilor familiale
- doliul

Biologici: - îmbătrânirea cerebrală

- riscul genetic
- afecțiunile somatice → influențează dispoziția
  - direct
  - indirect, prin:
    - restrângerea mobilității
    - creșterea dependenței de alte persoane
    - disconfortul sau durerea cronică
    - pierderea capacității de a se autoîngriji
    - teama de posibila agravarea a bolilor deja prezente

Psihologici: - schimbarea modului de viață

- scăderea respectului de sine
- tipul de personalitate

Alți factori: medicamentele:

- polipragmazia:
  - ↑ frecvența reacțiilor adverse
  - interacțiuni medicamentoase
  - efecte asupra stării sufletești
- anticonvulsivantele (fenobarbital, fenitoin)
- hipocolesterolemizantele
- antiparkinsonienele
- agenții cardiovasculari (digoxin, clonidină)

### Aspecte clinice

- la vârstnici, semiologia depresiei se exprimă cu întârziere prin simptome mai puțin expresive față de adult
- sentimente de tristețe și disperare de intensitate diferită
- scădere a considerației față de propria persoană asociată cu sentimente de neajutorare și lipsă de speranță
- suferință psihică → datorită necesității de adaptare la capacitățile și aptitudinile restante

- lentoare în gândire: ex: boala Parkinson, hipotiroidism, insuficiență cardiacă → pot da impresia unei vivacități alterate
- reducerea fluidității verbale, sărăcia limbajului, a asocierii ideilor
- sentimentul de vid interior exprimat printr-o formă de solitudine intensă

Criterii clinice pentru diagnosticul de depresie majoră

1. Tristețe patologică cu sau fără plâns ;
2. Dezinteres pentru orice activitate sau plăcere ;
3. Insomnia , uneori hipersomnie ( forme atipice ) ;
4. Stări de agitație cu iritabilitate crescută , sau bradipsihie ;
5. Fatigabilitate , lipsa de energie ;
6. Diminuarea activităților cognitive ( memorie , atenție , decizii ) ;
7. Sentiment de culpabilitate , autoacuzare ;
8. Idei sau tentativă de suicid ;
9. Scădere în greutate , atipic bulimie ;

Simptome psihiatrice asociate SDM:

- anxietatea
- angoasa
- agresivitate
- cenestopatii
- obsesii , fobii

Simptome somatice:

- cefalee „ în cască ”
- palpitații , tulburări de ritm
- dureri cu caracter reumatic
- astenia de dimineață
- tulburări respiratorii ( sete de aer )

Clasificarea stărilor depresive

1. depresii endogene
  - episoadele depresive ale psihozei maniaco-depresive ( tulburare bilpolară );
  - melancoliile de involuție ;
  - ciclotimia ;
2. depresii reactive
  - traume psihice ;
  - pensionare ;
  - pierderea rolului social și decizional ;
  - doliu ;
3. depresii psihoorganice
  - ca sindrom unic ;
  - sindrom asociat debutului demențelor ;
4. depresii organice
  - iatrogene – rezerpina , digoxin , barbiturice , βblocante , estrogeni ;
  - endocrine – hiperparatiroidism , Cushing , Addison ;
  - metabolice – uremia , deficit vit. B12 , cancere ;
  - infecțioase – TBC , virale ;
  - sistemice – LES , PAR .

Dg pozitiv:

- anamneză pacient și anturaj
- mimica
- atitudinea corporală
- testări psihologice
- examen clinic complet + explorări paraclinice

Factori care determină manifestarea atipică a depresiei cu vârsta:

- suprapunerea între simptomele somatice și cele psihice
- exprimarea minimă a tristeții
- somatizarea sau simptome disproporționate
- depresia suprapusă demenței
- tulburări de comportament

Explorări paraclinice

EEG – nu are modificări specifice pentru depresie dar ajută la diferențierea depresiei de patologii cerebrale organice

CT – numai dacă depresia s-a instalat rapid și însoțește de semne neurologice

RMN – diferențiază depresia de demență

Diagnostic diferențial:

- tulburări de somn
- demență
- pseudodemență

Forme clinice dificile.

#### 1. Depresia care precede demența

- este consecința conștientizării instalării deficitului intelectual
- traduce de fapt o tentativă de adaptare
- poate fi și consecința directă a perturbărilor neuronale
- semnele inaugurale sunt psihiatrice
  - absența motivației
  - apatia
  - apragmatismul
  - retragerea în sine

#### 2. Depresia în cursul demenței diagnosticate

- este greu de recunoscut
  - semnele directe:
    - imobilitate
    - atonia mimicii
    - masca de durere
    - dificultăți alimentare
    - insomnii
- } se exprimă asociat simptomelor demenței

#### 3. Formele melancolice

Melancolia = o stare depresivă majoră cu elemente psihotice care evoluează în unul sau mai multe episoade succesive și care cedează ușor la tratament . Melancolia care apare prima dată la vârstă înaintată se numește Melancolia de involuție.

- aspect de depresie severă cu - stare de prostrație
  - mutism
  - sau agitație, agresivitate
  - ↓ importantă în greutate
  - insomnie tardivă
  - urgență psihiatrică

## Riscul suicidar

- depresia la vârstnici evoluează lent producând pacienților o suferință intensă și durabilă (epuizează și familia)
  - depresia agravează nivelul de dependență
  - riscul evolutiv major este trecerea la actul suicidar
- atenție asupra antecedentelor personale și familiare, a exprimării ideilor suicidare
- gânduri de a scăpa de sub supraveghere
  - sentimente de neajutorare și lipsă de speranță

## Tratament

Condiții: -stabilirea unei relații de încredere pacient-medic  
-sensibilitate față de tulburarea emoțională  
-urmărire atentă a vârstnicului

Scopuri: -diminuarea simptomelor  
-↓ riscului de recădere  
-ameliorarea calității vieții

Mijloace terapeutice: -psihoterapia  
-farmacoterapia  
-terapia electroconvulsivantă  
-terapia familiei

Psihoterapia: psihoterapia cognitiv-comportamentală

terapia interpersonală: - răspund bine cei cu depresie ușoară și moderată  
- asocierea medicației ameliorează rezultatele

Farmacoterapia: - de primă intenție

1. inhibitorii recaptării serotoninei: - Prozac (fluoxetina)  
- Zoloft (sertalina)  
- Seroxat (paroxetina)
  - reacții adverse puține: cardiovasculare sau anticolinergice
    - grețuri
    - insomnie
    - anxietate, agitație
    - cefalee
    - ↓ în greutate
    - disfuncții sexuale
2. medicamente serotoninergice: - Coaxil (tianeptin) – bine tolerat
  - reacții adverse
    - tulburări digestive
    - amețeli
    - tremurături
    - mialgii
3. antidepresive tetraciclice: -Mianserin
  - activitate antihistaminică și antiserotoninergică
  - tulburări sanguine - efect
4. antidepresive triciclice: - Amitriptilina, Doxepin
  - mai puțin folosite la vârstnici datorită reacțiilor adverse cardiovasculare și anticolinergice
5. terapii adjuvante: - Li – doze reduse  
- carbamazepina

#### Terapia electroconvulsivantă

- în unități specializate
- eficientă la vârstnici
- riscul apariției ischemiei coronariene sau aritmiilor

#### Terapia familiei

- rol esențial în succesul terapiei
- familia atrage atenția asupra unor aspecte nedeclarate de pacient
- își asumă responsabilitatea administrării medicației
- oferirea de informații asupra naturii afecțiunii
- interacțiune continuă ↔ medic ↔ familie ↔ pacient

#### Prognosticul

- prognosticul imediat al unui episod depresiv instalat la vârstnic este bun
- pe termen lung - 25% - rămân complet refăcuți
- 60% - au prognostic bun - recăderile pot fi tratate cu succes
- 7-10% - au rezistență la diverse terapii convenționale
- 30% - ameliorarea simptomelor severe, dar vor rămâne cu simptome ce le vor afecta calitatea vieții

## DEMENȚE

### Generalități

- sunt expresia unei alterări intelectuale profunde, globale și progresive cu evoluție cronică
- sunt afectate funcțiile mentale elementare, comportamentul social, judecata, raționamentul
- degradarea intelectuală se însoțește și de o degradare fizică
- au ca substrat deteriorarea morfologică câștigată și progresivă a encefalului
- diagnosticul de sindrom demențial este clinic și trebuie pus cu circumspecție

### Tablou clinic

#### 1. Tulburări de memorie

- amnezie pentru nume proprii, evenimente și acțiuni prezente
- deficitul memoriei de fixare reprezintă prima alterare mare a psihicului
- datele biografice se păstrează mai mult timp
- sunt consecința dezorganizării structurii cortexului hipocampic și a corpurilor mamilare

#### 2. Dezorientarea temporo-spatială

- este precoce
- dezorientarea în timp, inițial numai în raport cu calendarul, devine din ce în ce mai profundă
- dezorientarea în spațiu este primul simptom care frapază anturajul
- se datorează unei alterări la nivelul lobilor frontali

#### 3. Tulburări afective

- instabilitate emoțională
- agresivitate în limbaj, gesturi, acțiuni
- tendință hipomaniacală în unele cazuri
- tendință la depresie de multe ori
- confabulații

#### 4. Tulburări cognitive

- scăderea capacității de a rezolva probleme
- alterarea judecății
- dificultatea de a achiziționa date noi
- bradipsihia

#### 5. Tulburări de comportament

- egocentrism
- lentoare în activități
- fenomene compulsive
- agresivitate, irascibilitate
- idei delirante, halucinații

#### 6. Tulburări neuro-psihologice

- afazie
- apraxie
- agnozie

Există patru tipuri de sindroame clinice de demență care acoperă 90% din toate cazurile cu demență, după excluderea cauzelor reversibile : boala Alzheimer, demența vasculară, demența cu corpi Lewy, demența fronto-temporală.

## Demența Alzheimer

- reprezintă 60% din cauzele de demență în Europa
- apare sporadic
- se discută determinismul genetic
- factorul de risc principal îl reprezintă vârsta

Substratul morfopatologic:

- plăcile senile
- pierderea neuronală predominant în cortexul temporal și hipocamp
- degenerescenta neurofibrilară

Fiziopatologie

- peptidul  $\beta$  amiloid ( $A\beta$ ), produs normal dintr-un precursor transmembranar (proteina precursoră de amiloid- APP), se acumulează și agregă în centrul plăcilor senile. Se depune și în pereții vasculari (amiloidogeneza)
- proteina  $\tau$  fosforilată se acumulează în corpii neuronali (degenerescenta neurofibrilară), în prelungirile neuronale și la periferia plăcilor senile
- pierderea neuronală este mai importantă la nivelul sistemului hipocampo – amigdalian, dar și în nucleii noradrenergici din trunchiul cerebral și nucleul bazal colinergic Meynert

### 1. Factori genetici

- în 1991 s-a evidențiat prima dată o mutație la nivelul genei precursoră a peptidului amiloid
- în 1995 s-au descoperit mutații genice la nivelul genelor presinilină 1 și 2 (PS1, PS2)
- aceste mutații genice au fost asociate cu augmentarea producerii de peptide amiloide
- aceste observații au plasat metabolismul APP în centrul procesului patologic al maladiei Alzheimer și au propus teoria cascadei amiloide
- dar, mutațiile genelor APP, PS1, PS2, nu explică formele monogenice ale bolii și sunt responsabile doar pentru 2% din cazuri
- peste 90% din forme, sunt definite ca sporadice, fără transmitere mendeliană clasică
- s-au cautat determinanții genetici ai formelor sporadice
- astfel în 1993, s-a descoperit alela  $\epsilon$  4 a genei apolipoproteinei E, cu creșterea riscului de boală la purtători, dar nu poate fi considerată ca un argument diagnostic individual

### 2. Factori neurochimici

- scăderea sintezei de acetilcolină → alterarea plasticității neuronale și a vigilenței
- scăderea activității și a numărului de neuroni pentru 5-hidroxitriptamină, → manifestări noncognitive (tulburări de comportament, somn)
- scăderea activității GABA, → comportament agresiv

## Diagnosticul Demenței Alzheimer

### Tablou clinic

- evoluția lent progresivă ( 3-11 ani )
  - debut - insidios,
    - tulb. de memorie progresivă
    - tulb. de orientare
  - perioada de stare:
    - agnozia – grafică, nrecunoaștere obiecte,chipuri,alexia
    - afazia
    - apraxia - constructivă
      - ideatorie
    - tulb. de memorie – date recente,învățare,fixare, reamintire
    - dezorientare temporo spațială
    - limbaj – ecolalie, palilalie, logoclonie
    - agitație stereotipă
    - halucinații, delir
  - perioada terminală
    - demență profundă
    - mutism
    - hipokinezie
    - incontinență sfincteriană
    - cașexie, escare

### Gradul severității demenței: MMS( Mini Mental State Evaluation)

- evaluează statusul cognitiv global
- permite aprecierea severității tulburărilor cognitive
- reperează dezordinea cognitivă
- nu este un test diagnostic specific, nici un test de depistare
- este considerat patologic un scor sub 24

### Paraclinic

- CT , RMN
  - atrofie corticală observată inițial la nivelul lobilor temporali, ulterior la nivelul ariilor asociative, și apoi în tot cortexul
  - exclude cauzele de demență reversibilă( hematoame, Tu cerebrale, hidrocefalia cu presiune normală)
- Tomografia cu emisie de pozitroni:
  - evaluează metabolismul cerebral
  - hipometabolismul la nivelul regiunilor asociative temporo-parietale reprezintă un marker specific și precoce al bolii
- Puncția lombară - utilă în caz de dubiu diagnostic, pentru excluderea altor cauze de demență
- EEG
  - generalizarea ritmurilor lente
  - dispariția ritmurilor alfa
  - complexe vârf-undă
- Scintigrafia cerebrală
  - evaluează debitul sangvin regional, reflectând activitatea neuronală
  - în boala Alzheimer, scade debitul în regiunile temporo-parieto-occipital bilateral

### Consult neuro-psihiatric specializat

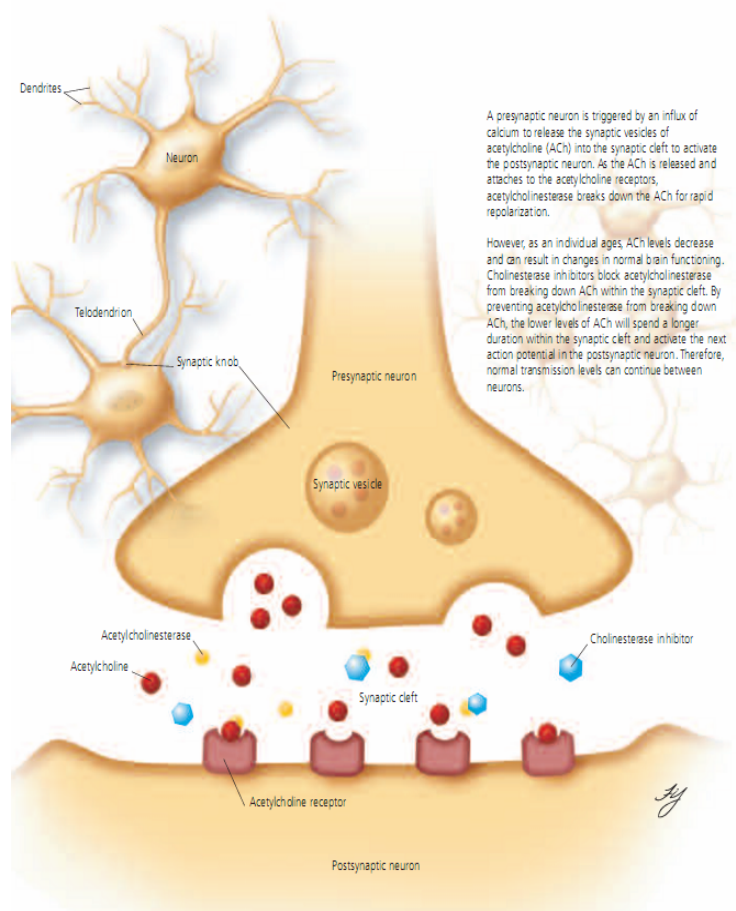
- determinarea deficitului mnestic
- evaluarea funcțiilor cognitive instrumentale( limbajul, funcțiile spatio-vizuale, calculul, raționamentul)
- evaluarea funcțiilor executive

Tratament: Obiective:

- încetinirea progresiei bolii
- recuperarea funcțiilor pierdute
- utilizarea optimală a funcțiilor restante

1. Inhibitorii de acetilcolinesterază : Donepezil(Aricept), Rivastigmina(Exelon), Galantamina
  - au indicație în formele ușoare și moderate de boală
  - acționează asupra a 3 domenii simptomatice: cogniția, capacitatea funcțională și comportamentul
  - efecte adverse: grețuri, vărsături, crampe musculare, bradicardie

Figure 1: The Use of Cholinesterase Inhibitors to Increase Acetylcholine Levels



2. Agenți antiglutamatergici : Memantina
  - diminuează excitotoxicitatea
  - beneficii asupra funcțiilor cognitive, ADL, comportamentului
  - bine tolerați
  - se pot asocia inhibitorilor de acetilcolinesteraza
3. Noi tendințe terapeutice
  - imunizarea cu ajutorul unui vaccin împotriva peptidului AB, cu scopul suprimării depozitelor de amiloid. S-au observat însă efecte adverse grave, meningita autoimună, ceea ce a determinat întreruperea administrării.
  - factorul de creștere neuronală
  - statinele
4. Alte clase de medicamente utile
  - inhibitorii recaptării serotoninei
  - antipsihotice de generație nouă ( Risperidone, Olanzapine)
  - tratamentul și combaterea factorilor de risc cardiovasculari care sunt și factori de risc pentru boala Alzheimer

## Demența vasculară

Este a doua cauză ca incidență și prevalență a morbidității prin demențe, procentual la jumătate din cifrele deținute de boala Alzheimer.

Etiopatogenia cuprinde ateroscleroza vaselor mari și mici ale creierului.

Debut demenței vasculare poate fi :

- acut de tip ictus, prin stroke (trombotic sau hemoragic) însoțit de deficite motorii periferice
- insidios : prin boala vaselor mici, cu microinfarcte

Criterii de diagnostic includ

- dezvoltarea de deficite cognitive multiple manifestată prin :
  - deteriorarea memoriei (de a învăța informații noi, sau de a evoca informații învățate anterior)
  - una sau mai multe dintre următoarele perturbări cognitive : afazia, agnozia, apraxia, perturbare în funcția de execuție (planificare, organizare, abstractizare)
- deficiențele cognitive cauzează fiecare o deteriorare semnificativă în funcționarea socială sau profesională și reprezintă un declin semnificativ de la nivelul anterior de funcționare
- semne și simptome neurologice de focar (de ex. exagerarea ROT, semnul Babinski, paralizie pseudobulbară, tulburări de mers, scăderea forței musculare într-o extremitate)

Diagnosticul diferențial:

| Table 1: Clinical Differences between Vascular Dementia and Alzheimer's Disease |                                                                                                        |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Clinical features                                                               | Vascular Dementia                                                                                      | Alzheimer's Disease           |
| History of atherosclerotic diseases                                             | Transient ischemic attack, strokes, atherosclerotic risk factors e.g., diabetes mellitus, hypertension | Less common                   |
| Onset                                                                           | Sudden or gradual                                                                                      | Gradual                       |
| Progression                                                                     | Slow or stepwise progression                                                                           | Slow, progressive decline     |
| Neurological examination                                                        | Neurological deficits                                                                                  | Normal                        |
| Gait                                                                            | Often disturbed early                                                                                  | Usually normal                |
| Memory                                                                          | Mild impairment in early phase                                                                         | Prominent in early phase      |
| Executive function                                                              | Marked impairment and early                                                                            | Impaired later                |
| Type of dementia                                                                | Subcortical                                                                                            | Cortical                      |
| Hachinski Ischemic Score                                                        | $\geq 7$                                                                                               | $\leq 4$                      |
| Neuroimaging                                                                    | Infarction or white matter lesions                                                                     | Normal or hippocampal atrophy |
| Source: Roman GC, 2003; <sup>11</sup> Muangpaisan W et al., 2005. <sup>18</sup> |                                                                                                        |                               |

Tratamentul demenței vasculare:

- profilaxia factorilor de risc ai aterosclerozei
- tratarea bolilor cu risc tromboembolic
- medicație adaptată etiopatogenetic: vasodilatatoare, anticoagulantă, nootropă, statine, Gingko.
- Donepezil(Aricept)-5-10mg /zi

## Demența cu corpi Lewy

Demența cu corpi Lewy, care constă în formarea de depozite cu proteine (corpii Lewy) în neuroni. Această afecțiune are unele simptome asemănătoare celor din boala Alzheimer sau celor din boala Parkinson, dar are și unele simptome diferite, cum ar fi halucinațiile vizuale.

Criteriul esențial necesar pentru diagnosticul dementei cu corpi Lewy este declinul cognitiv progresiv suficient de important pentru a interfera cu activitatea socială sau cu ocupația obișnuită (criteriu obligatoriu pentru diagnosticul de demență). Afectarea proeminentă sau persistentă a memoriei poate să nu apară neapărat în fazele inițiale ale bolii, dar devine evidentă o dată cu progresia acesteia. La testele neuropsihologice este importantă evidențierea deficitelor de atenție, a sindromului de lob frontal, a deficitelor de tip subcortical și a deficitelor de integrare vizual-spațială.

Doua dintre următoarele manifestări clinice sunt obligatorii pentru diagnosticul de demența cu corpi Lewy probabilă :

- tulburare cognitivă fluctuantă cu variații pronunțate ale atenției și ale nivelului stării de conștiență
- halucinații vizuale recurente bine formate și detaliate și accentuate la administrarea neurolepticelor convenționale
- semne clinice de parkinsonism

Caracteristici care susțin diagnosticul de demență cu corpi Lewy probabilă

- căderi repetate
- sincope
- pierderi tranzitorii ale stării de conștiență
- sensibilitate la neuroleptice (neurolepticele agravează sindromul parkinsonian și au fost raportate și cazuri de demență cu corpi Lewy cu moarte subită după administrare de neuroleptice)
- delir sistematizat
- halucinații de alt tip decât vizuale

**Table 2:** Clinical Differences between Dementia with Lewy Bodies and Alzheimer's Disease

| Clinical features                                          | DLB                                                             | AD                                                   |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Isolated memory impairment                                 | 93.8%                                                           | 31.3%                                                |
| Parkinsonism                                               | More common                                                     | Less common and usually develops later in the course |
| Psychiatric symptoms                                       | More likely to occur with dementia symptoms early in the course | Less likely                                          |
| Fluctuation of cognitive function                          | 50–75%                                                          | When delirious                                       |
| Verbal memory                                              | Better                                                          | Worse                                                |
| Type of memory impairment                                  | Semantic memory                                                 | Episodic memory                                      |
| Executive function                                         | Poor early in the course                                        | Less severe in early phase                           |
| Attention, visuospatial function, constructional abilities | More impairment                                                 | Less impairment                                      |
| Visual hallucinations                                      | Common since early phase                                        | Less prominent in early course                       |
| Autonomic involvement                                      | Common                                                          | Less common                                          |
| Neuroleptics response                                      | Extrapyramidal side effect; may cause mortality                 | Behavioural response                                 |

Source: Bolla LR, et al. 2000;<sup>1</sup> McKeith I, et al., 2004;<sup>12</sup> Muangpaisan W, et al., 2005;<sup>18</sup> Leverenz JB, et al., 2002;<sup>19</sup> Stewart JT, 2003.<sup>20</sup>

**Table 3:** Clinical Differences between Dementia with Lewy Bodies and Parkinson's Disease with Dementia

| Clinical features                                                                | DLB                                       | PDD                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Tremor                                                                           | Less common                               | Common                                                             |
| Motor symptoms                                                                   | Bilateral                                 | Unilateral predominant                                             |
| Axial predominant such as postural instability, gait difficulty, and masked face | Common                                    | Less common                                                        |
| Parkinsonism at dementia diagnosis                                               | 25–50%                                    | 100%                                                               |
| Response to levodopa                                                             | Poor                                      | Good                                                               |
| Cognitive impairment                                                             | Before or within 1 year of motor symptoms | Usually developed after motor symptoms 4–5 years (at least 1 year) |

Source: McKeith I, et al., 2004;<sup>12</sup> McKeith IG, 2004;<sup>13</sup> Muangpaisan W, et al., 2005;<sup>18</sup> Leverenz JB, et al., 2002.<sup>19</sup>

### Tratament

- a) Rivastigmina (doza zilnică de 6-12 mg) este medicația de prima alegere.
- b) Donepezilul (doza zilnică de 5-10 mg) poate fi recomandat ca medicație de a doua alegere, atunci când rivastigmina nu este eficientă sau produce efecte adverse.

## Demența fronto-temporală

Manifestări clinice esențiale pentru diagnosticul de demență fronto-temporală:

### Tulburarea de comportament:

- debut insidios și progresie lentă;
- pierdere precoce în evoluție a respectului de sine (neglijarea igienei personale etc.);
- pierdere precoce în evoluție a comportamentului normal în societate (pierderea tactului social, infracțiuni)
- rigiditate mintală, inflexibilitate;
- hiperoralitate (modificări de dietă, consum excesiv de alimente, manii alimentare, fumat sau consum de alcool excesive, explorare orală a obiectelor etc.);
- comportament stereotip și perseverent (plimbare excesivă, gesturi manieriste repetate ca bătăi din palme, cântat, dansat, preocupare excesivă și rituală pentru îmbrăcat, folosire a toaletei etc.);
- tulburare de atenție, impulsivitate;
- lipsa criticii acțiunilor proprii, lipsa conștientizării bolii.

### Tulburarea afectivă:

- depresie, anxietate, sentimentalism exagerat, idei fixe și suicidale, delir (precoce și trecătoare);
- ipohondrie, preocupări somatice bizare (precoce și trecătoare);
- indiferența emoțională, apatie, lipsa empatiei și simpatiei;

### Tulburarea de limbaj:

- reducere progresivă a limbajului spontan și a vocabularului („economie” în exprimare, lipsa de spontaneitate);
- stereotipii verbale (repetarea unui repertoriu modest de cuvinte, fraze sau locuțiuni);
- mutism (în stadiul tardiv).

Orientarea spațială și praxia sunt conservate.

**Table 4:** Clinical Differences between Frontotemporal Dementia and Alzheimer's Disease

| Clinical features                 | FTD                                                                                                                                                                                | AD                                                                                                       |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Age at onset                      | Rarely > 75 years                                                                                                                                                                  | Increases markedly with age                                                                              |
| Early behavioural problems        | Common                                                                                                                                                                             | Unusual                                                                                                  |
| Socially inappropriate behaviours | Common early in the course                                                                                                                                                         | Usually in severe case                                                                                   |
| Memory impairment                 | Less prominent in early course                                                                                                                                                     | Early and profound impairment                                                                            |
| Language problems                 | May have isolated language problems without memory impairment (in progressive nonfluent aphasia type)                                                                              | Usually associated with memory impairment                                                                |
| Visuospatial defect               | Rare in mild to moderately impaired case                                                                                                                                           | Common                                                                                                   |
| Motor signs                       | More common (in FTD with motor neuron disease)                                                                                                                                     | Less common                                                                                              |
| Mood                              | Marked irritability, anhedonia, withdrawal, alexithymia (difficulties in understanding, processing, or describing emotions), euphoria, lack of guilty, apathy or suicidal ideation | Sadness, tears, anhedonia, apathy, guilt                                                                 |
| Psychotic features                | Rare persecutory delusion, usually jealous, somatic, religious, and bizarre behaviours                                                                                             | Usually have delusion of misidentification or persecutory type and usually occur in middle or late stage |
| Appetite, dietary change          | Increased appetite, carbohydrate craving 80%, weight gain                                                                                                                          | Less common: anorexia and weight loss                                                                    |

Source: McKhann MG, et al. 2001;<sup>15</sup> Muangpaisan W, et al. 2003;<sup>16</sup> Muangpaisan W, et al. 2005;<sup>18</sup> Gregory CA, et al. 1996;<sup>21</sup> Mendez M, et al. 1993.<sup>22</sup>

## Tratament

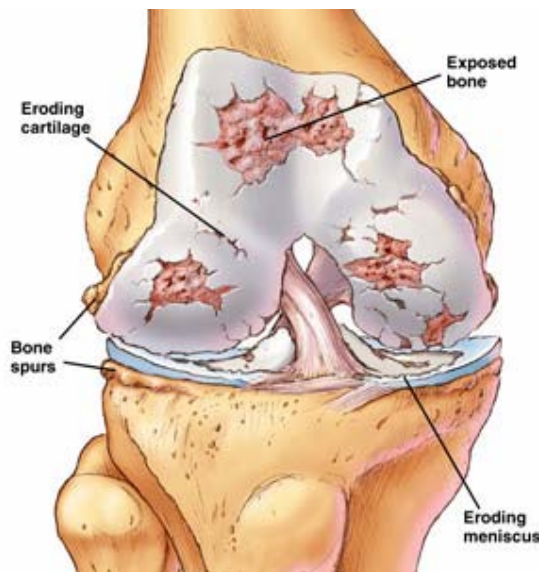
- a) inhibitorii de colinesteraze nu și-au dovedit eficiența în demența fronto-temporală
- b) antidepressivele, în special inhibitorii de recaptare a serotoninei, pot fi recomandați în demența fronto-temporală

## PATOLOGIA DEGENERATIVĂ ARTICULARĂ

Boala artrozică se definește ca o afecțiune degenerativă a cartilajului articular cu deteriorarea acestuia și reacție din partea osului subcondral. Reprezintă o cauză importantă de durere și invaliditate la vârstnic.

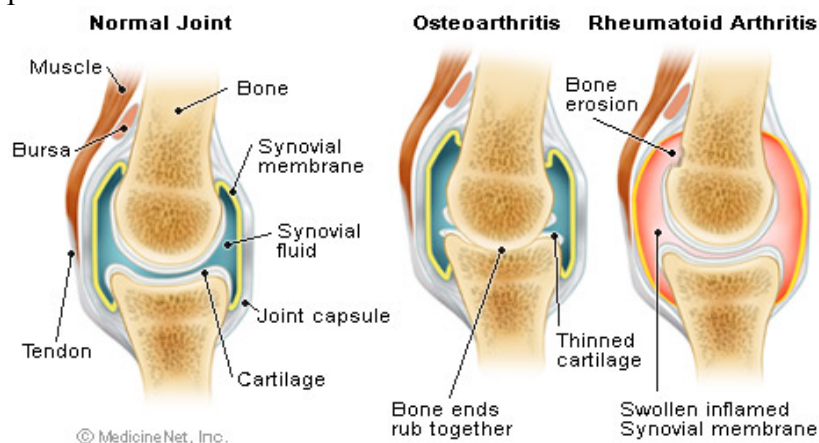
Fiziopatologia bolii artrozice include atât modificări la nivelul cartilajului articular cât și la nivelul lichidului sinovial.

Prima modificare este înmuierea cartilajului articular, inițial în zone supuse stresului mecanic. Odată cu progresia procesului patologic, integritatea de suprafață a cartilajului se pierde și astfel se subțiază. Apar fisuri verticale, care se extind în grosimea cartilajului cu detașarea unor zone de cartilaj în cavitatea sinovială. Osul subcondral devine neacoperit și suferă un proces de sclerozare. Ulterior în structura osului subcondral apar chiste subcondrale. Concomitent, ca expresie a reacției reparatorii, se vor forma osteofite marginale, prin hiperplazie de țesut osos.



Lichidul sinovial este format prin ultrafiltrarea serului de către celulele care alcătuiesc membrana (sinoviocitele). Sinoviocitele produc, de asemenea, componentele proteice majore din lichid, acidul hialuronic. Lichidul sinovial aduce nutrienți cartilajului articular avascular și asigură vâscozitatea necesară absorbției șocurilor în mișcările lente și elasticitatea necesară absorbției șocurilor în mișcările rapide.

Boala artrozică e caracterizată prin scăderea concentrației de acid hialuronic și creșterea conținutului de apă a matricei extracelulare.



**Normal and Arthritic Joints**

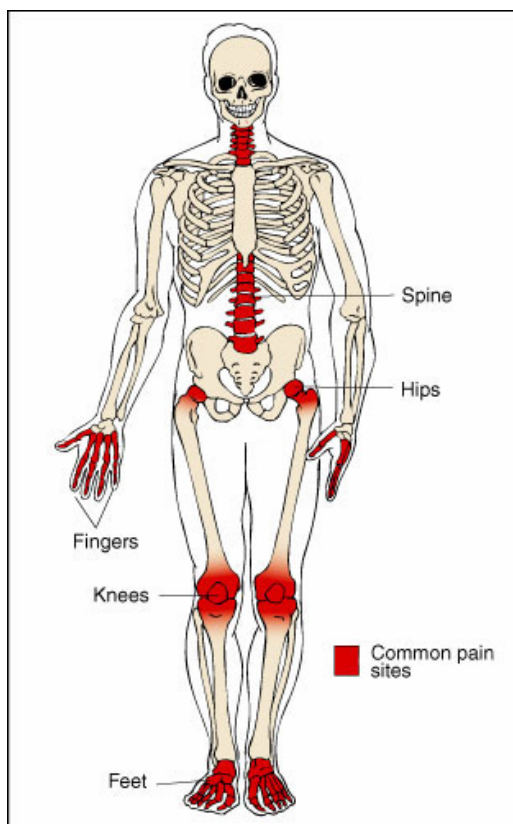
Prevalența bolii este la categoria de vârstă 65-74 ani de 39% pentru afectarea genunchiului și de 23% pentru afectarea articulațiilor coxofemorale. La vârsta de 75-79 ani aproximativ 100% din populație prezintă semne de boală artrozică.

Factori de risc pentru boala artrozică:

- varsta
- sexul
- obezitate
- traumatisme
- genetici
- endocrini

### Tabloul clinic

Pacienții cu boală artrozică acuză, în general, artralгии insidioase în timpul activității obișnuite. Inițial, durerea cedează la repaus. În final, durerea apare chiar și în repaus. Poate apărea redoarea matinală, cu durată sub 30 minute. Mai pot fi observate tumefieri articulare intermitente.



### Examenul obiectiv

- în fazele timpurii
  - articulațiile pot apărea normale
  - mersul poate fi antalgic, dacă articulațiile membrului inferior sunt afectate
- în fazele mai avansate
  - osteofitele pot fi vizibile sau palpabile
  - articulațiile pot fi calde la palpare
  - limitarea mișcărilor articulare poate fi observată
  - crepitații articulare pot apărea la mobilizarea articulației
  - hidrartroza poate fi frecventă la articulațiile superficiale

## Clasificare

### I. Boala artrozică idiopatică ( primară )

- Localizare: - mâini: - noduli Heberden și Bouchard  
- MCF I  
- picioare - haluce valg  
- genunchi (gonartroză )  
- șold (coxartroză )  
- coloana vertebrală : - discuri intervertebrale – spondiloză  
- artic. apofizeale  
- ligamente  
- alte localizări – umăr, artic. temporo-mandibulară, carpo-metacarpiană
- Generalizată: - minim 3 grupe articulare  
- mai frecventă la femei

### II. Boala artrozică secundară

1. Traumatică
2. Infecțioasă – artrite septice
3. Inflamatorii – AR. B. Paget
4. Metabolice – guta, hemocromatoza, condrocalcinoza
5. Endocrine – acromegalie, HPTH, hipotiroidism, DZ.
6. Neuropatice – artic. Charcot

Boala artrozică afectează, după vârsta de 55 ani, mai frecvent femeile decât bărbații. La femei, boala se localizează în special la articulațiile interfalangiene, metacarpiene, metatarsiene, precum și la genunchi. La bărbații, între 65-74 ani, șoldurile și genunchii sunt mai afectate.

#### Localizarea leziunilor:

Mână: artic. IFD = nodulii Heberden

artic. IFP = nodulii Bouchard ( index și medius)

- deformări și deviații ulnară, radială
- artic.MCF I – subluxații



Picior: - MTF I = haluce valg



Genunchi: porțiunea medială și laterală a platoului tibio-femural  
deformări – genu valgus, genu varus  
mai frecvente la femei, obezitate

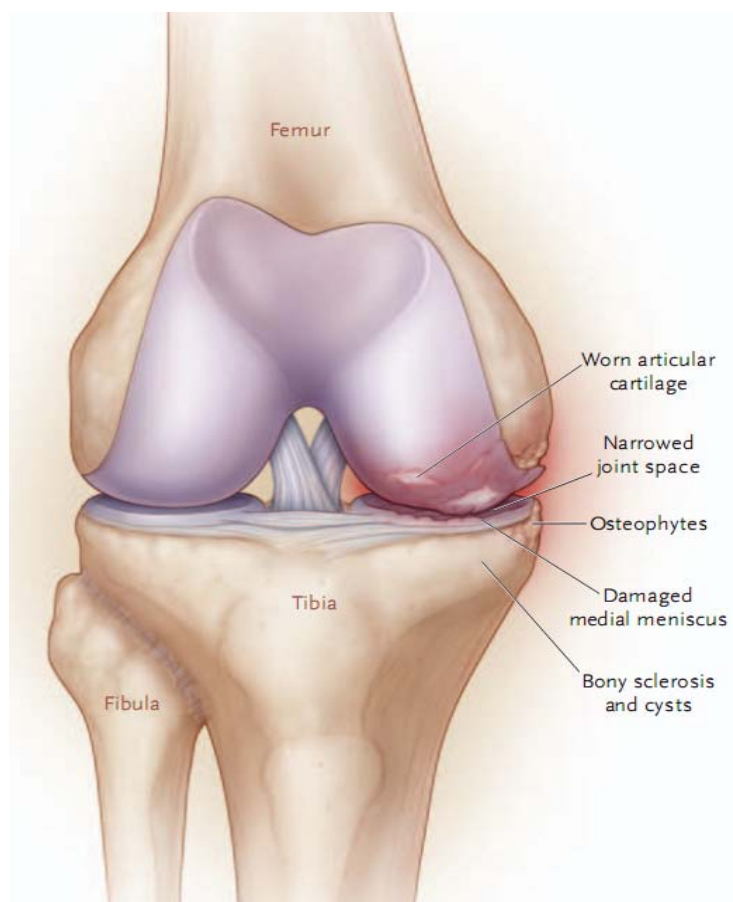
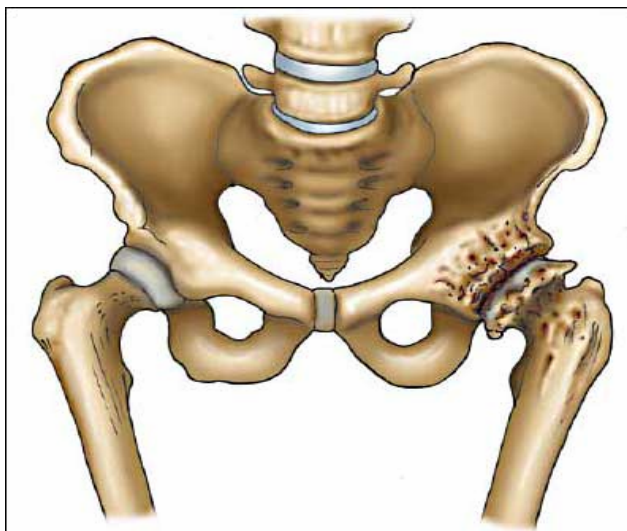


Figure 1. Osteoarthritis of the Medial Side of the Knee.

Table 1. Features That Distinguish Various Causes of Chronic Knee Pain from Osteoarthritis.\*

| Condition                                                      | Features According to History                                                  | Features of Physical Examination                          | Laboratory Features                                                     |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Chronic inflammatory arthritis, including rheumatoid arthritis | Prominent morning stiffness<br>Other joints affected                           | Other joints swollen or tender                            | Increased erythrocyte sedimentation rate<br>Inflammatory synovial fluid |
| Gout or pseudogout                                             | Other joints affected (especially in cases of gout)                            | Other joints swollen or tender                            | Inflammatory synovial fluid containing crystals                         |
| Hip arthritis                                                  |                                                                                | Pain with hip rotation<br>Groin tenderness                |                                                                         |
| Chondromalacia patellae                                        | Relatively young age of the patient<br>Predominance of patellofemoral symptoms | Tenderness only over the patellofemoral joint             |                                                                         |
| Anserine bursitis                                              |                                                                                | Tenderness distal to the knee over the medial tibia       |                                                                         |
| Trochanteric bursitis                                          | Lateral hip pain                                                               | Tenderness in the region of the lateral hip               |                                                                         |
| Iliotibial band syndrome                                       |                                                                                | Tenderness of the iliotibial band†                        |                                                                         |
| Joint tumors                                                   | Nocturnal or continuous pain                                                   |                                                           | Bloody synovial fluid<br>Possibility of an abnormal radiograph          |
| Meniscal tear                                                  | Prominent mechanical symptoms (e.g., buckling or locking)                      | Tenderness over the joint line<br>Positive McMurray test‡ | Meniscal tear on MRI                                                    |
| Anterior cruciate ligament tear                                | Prominent mechanical symptoms                                                  | Positive Lachman test§                                    | Anterior cruciate ligament tear on MRI                                  |

Șold : -durere în regiunea inghinală - mers,urcare,coborâre  
 -reducerea mișcărilor pasive - rotație,abducție  
 -scurtarea membrului inferior cu poziții vicioase în formele invalidante de boală



Coloana vertebrală: artroza disco-vertebrală  
 atroza interapofizară - sponilolistezis  
 Coloana cervicală: C 5-C6, (disco-vertebrală)  
 C2-C3, C3-C4 (interapofizară)  
 Coloana dorsală: spondiloza hiperostozantă (boala Forrester)  
 Coloana lombară: Sdr. radicular – S1, L5,L4

### Paraclinic

- Biochimic: - probe inflamatorii normale
- Ex. radiologic
  - în stadiile inițiale - normal
  - tardiv -îngustarea spațiului articular
  - osteoscleroza subcondrală
  - chiste osoase subcondrale
  - osteoporoză epifizară
  - osteofite marginale
- Ex. lichidului sinovial: steril, clar
- Scintigrafia osoasă: Tc. - în stadiile inițiale de boală
- CT -pt. artroza articulațiilor intervertebrale
  - elemente compresive radiculare



## Tratament

Obiective: ameliorarea durerii  
creșterea mobilității articulațiilor afectate  
împiedicarea progresiei bolii

Tratamentul nonfarmacologic

### Treatment

### Comments

#### Exercise

Resistance training  
Aerobic

Avoid if joint pain worsens. Progressive training is most effective. Exercises in a pool or partial-weight-bearing exercises are often tolerated better than equivalent full-weight-bearing exercises.

#### Unloading

Cane or crutch  
Weight loss

A cane should be held contralateral to the affected knee with the hand at the level of the greater trochanter of the hip. The cane and the affected leg should contact the ground at the same time.

#### Realignment

Braces and patellar  
taping  
Shoe inserts

Indicated when malalignment is noted on examination and pain is unresponsive to other medical treatments. Braces or taping can cause skin irritation and can impede the return of blood flow from the distal leg.

Acupuncture

Reduces pain on average only moderately after several sessions.

## Tratamentul farmacologic

| Treatment                   | Dosage                                                         | Comments                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acetaminophen               | Up to 1 g 4 times a day                                        | Patients with liver disease or alcoholism should avoid. Prolongs half-life of warfarin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NSAIDs*                     |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Naproxen                    | 375–500 mg twice a day                                         | Take with food. High rates of gastrointestinal side effects, including ulcers and bleeding, occur. Patients at high risk for gastrointestinal side effects should also take either a proton-pump inhibitor or misoprostol.† There is an increased concern about side effects (gastrointestinal or bleeding) when taken with acetylsalicylic acid. Can also cause edema and renal insufficiency. |
| Salsalate                   | 1500 mg twice a day                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ibuprofen                   | 600–800 mg 3 to 4 times a day                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Cyclooxygenase-2 inhibitors |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Celecoxib                   | 100–200 mg per day                                             | High doses are associated with an increased risk of myocardial infarction and stroke. Can cause edema and renal insufficiency.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Glucosamine                 | 1500 mg per day                                                | Side effects are similar to those with placebo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Chondroitin                 | 1200 mg per day                                                | Side effects are similar to those with placebo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Opiates                     | Various                                                        | Common side effects include dizziness, sedation, nausea or vomiting, dry mouth, constipation, urinary retention, and pruritus. Respiratory and central nervous system depression can occur.                                                                                                                                                                                                     |
| Capsaicin                   | 0.025–0.075% cream<br>3 to 4 times a day                       | Can irritate mucous membranes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Intraarticular injections   |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Hyaluronic acid             | Varies from 3 to 5 weekly injections, depending on preparation | Mild to moderate pain at injection site.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Steroids                    |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Tratamentul chirurgical

- intervenții pentru osteoartroza genunchiului
  - lavaj artroscopic
  - artrodeză
  - proteză articulară (artroplastie)
- intervenții pentru osteoartroza șoldului
  - artrodeză
  - hemiartroplastie (este înlocuit capul femural, iar acetabulul este păstrat)
  - artroplastie totală

*“The desire to take medicine is perhaps the greatest feature  
which distinguishes man from animals.”*  
Sir William Osler

## FARMACOTERAPIA VÂRSTNICULUI

Progresele realizate în medicină și farmacologie a făcut posibilă tratarea multiplelor patologii cu care se confruntă vârstnicii. Deși aceștia reprezintă mai puțin de 15% din populația generală, ei utilizează 40% din totalitatea prescripțiilor medicamentoase. Utilizarea medicamentelor la bătrâni reprezintă o problemă deosebit de importantă. Deși medicamentul este înainte de toate o șansă pentru pacientul vârstnic, o posibilă garanție a unei “îmbătrâniri reușite”, riscurile prescrierii medicamentoase sunt majore la persoanele peste 65 ani.

Problemele terapiei farmacologice la vârstnic sunt numeroase și în principal țin de trei elemente: pacient, medic și medicament.

Pacientul vârstnic se caracterizează printr-o prevalență crescută a multiple boli cronice care subliniază necesitatea optimizării terapiei pentru evitarea posibilelor interacțiuni medicamentoase și maximizarea efectelor terapeutice. Pe de altă parte, modificările fiziologice ce acompaniază îmbătrânirea (alterarea farmacocineticii, farmacodinamicii) influențează răspunsul la tratament. De asemenea, afectarea cognitivă și senzorială conduce la imposibilitatea înțelegerii regimului terapeutic și la apariția de erori în administrarea medicamentelor.

Principala problemă care ține de medic este reprezentată de cunoștințele insuficiente asupra acestui grup populațional, care conduce la ignorarea marilor diferențe care există între bătrâni și restul populației. Nerecunoașterea comorbidităților, teama de efectele adverse și slaba înțelegere a raportului cost-beneficiu, ca și a celui beneficiu-risc, sunt numai câteva din aspectele frecvent întâlnite.

În ce privește medicamentele, reacțiile adverse, considerate “prețul plătit” pentru controlul patologiei, sunt imprevizibile la bătrâni, datorită unei mari heterogenități în rezerva fiziologică. De asemenea, modul de prezentare, costul și modul de administrare reprezintă probleme importante în farmacoterapia vârstnicului.

### FARMACOCINETICA.

Farmacocinetica studiază fenomenele care intervin în procesele de absorbție, distribuție, metabolizare și eliminare a medicamentelor, îndeosebi sub aspectul lor cantitativ, determinant pentru evoluția în timp a acțiunilor farmacologice.

Absorbția intestinală. Îmbătrânirea normală se caracterizează prin scăderea secreției salivare, tulburări de motilitate esofagiană, scăderea acidității gastrice, încetinirea golirii gastrice, creșterea timpului de tranzit intestinal și scăderea debitului sanguin splanhnic. Aceste modificări însă nu determină prin ele însele o scădere semnificativă clinic a absorbției la bătrâni. Dar îmbătrânirea se poate asocia cu condiții patologice (ex.: anemie pernicioasă, insuficiență cardiacă, patologie vasculară splanhnică) sau creșterea consumului de medicamente (ex.: inhibitorii pompei de protoni) care însă pot duce la alterarea absorbției intestinale a medicamentelor la bătrâni.

Absorbția parenterală este diminuată pe calea intramusculară și subcutanată datorită scăderii perfuziei regionale, nefiind însă influențată absorbția secundară administrării intravenoase.

Consecințele îmbătrânirii cutanate asupra absorbției percutane nu sunt clar demonstrate, ea părând a fi încetinită datorită scăderii vascularizării dermice la vârstnici.

**Distribuția.** Medicamentele, odată ajunse în sânge, în funcție de proprietățile lor fizico-chimice și de diferiți factori fiziologici se distribuie în toate cele trei compartimente ale organismului: intravascular, extravascular și intracelular. Distribuția poate fi uniformă sau neuniformă, cea din urmă fiind caracterizată prin acumularea preponderentă în anumite țesuturi. Volumul de distribuție reprezintă spațiul în care un medicament se acumulează în organism.

Modificările compoziției organismului cu îmbătrânirea sunt reprezentate de creșterea țesutului adipos (cu 30-50%), scăderea apei totale (cu 15%) și a țesutului muscular (cu 30%). Ca urmare, volumul de distribuție și timpul de înjumătățire a medicamentelor liposolubile (ex.: benzodiazepine) crește, și totodată riscul acumulării, ca și prelungirea timpului de eliminare a acestora. Nerecunoscut, efectul prelungit al acestor medicamente poate conduce la un efect prelungit, chiar toxic dacă dozele nu sunt ajustate corespunzător. Pe de altă parte, volumul de distribuție al medicamentelor hidrosolubile scade, rămânând astfel în sânge cantități crescute de medicament, ce poate conduce la supradozaj. Dintre medicamentele implicate amintim: digoxinul, warfarina, cimetidina, teofilina, aminoglicozidele și inhibitorii enzimei de conversie ai angiotensinei.

În plus, denutriția (frecvent întâlnită la bătrâni, între 25-85%), ca și îmbătrânirea per se duc la scăderea nivelului albuminelor plasmatică. Ca urmare, concentrația medicamentelor în sânge, sub formă nelegată, crește, acestea nemaiavând substratul necesar legării în vederea transportării. Dintre medicamentele care circulă legat de proteinele plasmatică sunt: digoxinul, warfarina, fenitoinul, haloperidolul, teofilina, disopiramida.

**Metabolismul.** Biotransformarea sau metabolizarea medicamentelor contribuie la terminarea acțiunii acestora fie prin determinarea unor modificări care favorizează eliminarea, fie prin diminuarea sau anularea efectelor lor biologice.

Transformările biologice ale medicamentelor se produc în principal la nivelul ficatului.

Modificările hepatice legate de procesul de îmbătrânire, reprezentate de reducerea masei hepatice și a numărului de hepatocite, reducerea fluxului sanguin hepatic și alterarea căilor metabolice, au efecte clinice importante în determinarea acțiunii medicamentelor. Aceste modificări variază semnificativ printre vârstnici, o metodă pentru determinarea amplitudinii alterării metabolismului hepatic nefiind încă disponibilă. Testele funcționale hepatice standard nu evaluează această alterare, ele reflectând funcția de sinteză și nu de degradare hepatică.

Reducerea fluxului hepatic cu vârsta (cu 40-50% față de tineri) determină o reducere semnificativă a metabolizării la primul pasaj hepatic, crescând astfel biodisponibilitatea unor medicamente. De aceea, medicamente cum sunt: lidocaina, propranololul, unele blocante de calciu, care necesită transformarea hepatică în metaboliți activi, vor trebui administrate în doze mici, crescute progresiv, până la atingerea efectului terapeutic dorit.

În ce privește alterarea căilor metabolice hepatice, dacă activitatea enzimatică de fază I (oxidare, reducere, hidroliză) poate fi diminuată la vârstnici, activitatea enzimatică de fază a II-a (conjugare, acetilare, sulfatare) nu este în general modificată. Ca urmare, trebuie cunoscute căile de metabolizare a medicamentelor, cele ce necesită pentru transformare procese caracteristice fazei I (diazepam, chinidină, amitriptilină) fiind de evitat.

Un loc mai important decât vârsta *per se* în afectarea metabolizării hepatice îl ocupă polipragmazia (frecvent întâlnită la bătrâni), prin interacțiunile între medicamente. Un medicament poate inhiba sau accentua activitatea unei anumite enzime hepatice, modificare care la rândul ei va altera metabolismul unui alt medicament.

**Eliminarea.** Epurarea din organism a medicamentelor constă în excreția acestora, neschimbate sau sub formă de metaboliți, de către rinichi, prin urină.

Funcția renală scade cu vârsta chiar în absența unei patologii. Scăderea progresivă a fluxului sanguin renal (cu până la 40%), reducerea secreției și reabsorbției tubulare, ca și scăderea filtrării glomerulare (cu până la 30%) determină scăderea clearance-ului medicamentelor cu eliminare renală.

Pe lângă aceste modificări fiziologice ale îmbătrânirii, boli concomitente sau diferite condiții patologice frecvent întâlnite în practica geriatrică, cum ar fi: hipertensiunea arterială, insuficiența cardiacă, patologia renală intrinsecă (nefropatia diabetică, pielonefrita), deshidratarea sau retenția de urină, afectează și mai mult declinul funcției renale.

În multe cazuri, medicamentele sunt excretate prin filtrare glomerulară (digoxin, aminoglicozide), rata lor de excreție corelându-se cu rata filtrării glomerulare. Din nefericire este dificil de a evalua exact afectarea filtrării glomerulare, pentru că, spre deosebire de tineri, la bătrâni, creatininemia nu reprezintă un indicator fiabil al insuficienței renale. Nivelele serice ale creatininei pot fi normale la bătrâni, chiar și în condițiile unei afectări renale importante, pentru că creatinina este un produs al catabolismului țesutului muscular care este redus la bătrâni.

Clearance-ul creatinei este un mai bun indicator al funcției renale la bătrâni, dar datorită unor probleme specifice vârstei (incontinență, afectări ale golirii vezicii, tulburări cognitive) este greu de realizat.

Prin urmare, în practică se folosește formula Cockcroft-Gault:

$$\frac{140 - \text{vârsta (ani)} \times \text{greutatea (kg)}}{72 \times \text{creatininemia (mg\%)}}$$

la femei,  $\times 0,85$

Funcția tubulară se deteriorează de asemenea cu îmbătrânirea, iar medicamente care sunt secretate activ la nivel tubular (penicilina, litiul), prezintă o reducere a clearance-ului.

#### **FARMACODINAMICA.**

Farmacodinamica (totalitatea efectelor biochimice și fiziologice ale medicamentelor și mecanismul lor de acțiune) se alterează cu procesul de îmbătrânire, cel mai adesea după vârsta de 70 ani.

Modificarea sensibilității la medicamente se datorează alterării legării de receptori a acestora, inclusiv datorită scăderii numărului de receptori (ex.: betaadrenergici), ca și modificărilor acțiunii la nivel de postreceptor.

Un alt mecanism implicat îl reprezintă scăderea eficacității sistemelor de contrareglare.

#### **COMORBIDITĂȚILE – POLIMEDICAȚIA – RISCUL IATROGEN**

Comorbiditățile sau prezența simultană a două sau mai multe patologii sunt frecvente la vârstnici și reprezintă un motiv important pentru care tratamentul trebuie ajustat nevoilor individuale ale fiecărui pacient. Rata comorbidității a crescut progresiv încă de la începutul secolului XX, creștere ce poate fi atribuită atât dezvoltării posibilităților de diagnosticare, cât și creșterii longevității. Cu îmbătrânirea, incidența și impactul comorbidității crește, având drept rezultat o depreciere a stării de bine și a abilităților funcționale.

Studii epidemiologice au demonstrat că persoanele peste 55 ani au în medie 2,68 boli cronice, ajungându-se până la o medie de 5 boli cronice la persoanele peste 65 ani.

Frecvența patologiei multiple a vârstnicului conduce adesea la polimedicație, rezultat atât al prescrierii medicale, cât și al automedicației.

Studiul NHANES III a evidențiat faptul că aproximativ 30% din persoanele de peste 75 ani cu două sau mai multe boli cronice, utilizează cel puțin 5 medicamente în mod regulat.

Administrarea a numeroase medicamente favorizează apariția accidentelor iatrogene, fiecare medicament aducând atât riscurile proprii, cât și cele rezultate din interacțiunea cu alte medicamente.

Pentru a limita riscurile polimedicației sunt necesare câteva elemente: realizarea unei evaluări aprofundate a situației clinice și stabilirea unui diagnostic exact; precizarea în raport cu o patologie definită pe de o parte a utilității, și pe de altă parte a obiectivelor terapeutice; stabilirea priorităților terapeutice.

Atitudinea tradițională în geriatrie era reprezentată de necesitatea scăderii numărului de medicamente pentru prevenirea complicațiilor iatrogene. În ultimii ani însă, a apărut o dilemă între polimedicație ("errors of comission") și realizarea faptului că în procesul de evitare a acesteia vârstnicii nu beneficiază de totalitatea terapiilor utile ("errors of omission").

O altă condiție care intervine în incidența crescută a polimedicației o reprezintă lipsa coordonării între diferiți terapeuți. Adeseori, vârstnicii consultă mai mulți medici pentru tratamentul variatelor condiții patologice. Aceștia se pot ignora reciproc sau să nu ia în considerare o situație clinică ce este în afara specialității lor, omițând astfel o evaluare globală. Această lipsă de coordonare are ca riscuri acumularea, respectiv potențializarea aceluiași efect nedorit, nediferențierea unui simptom de efectele adverse ale unui medicament prescris de alt medic, ca și creșterea interacțiunilor medicamentoase.

Polimedicația reprezintă un element important și în ceea ce privește apariția reacțiilor adverse, care la rândul lor, prin nerecunoașterea și interpretarea lor greșită ca o nouă condiție patologică conduce la prescrieri terapeutice în cascadă, și deci la polimedicație.

Vârstnicii prezintă un risc crescut de apariție a reacțiilor adverse. Principiul "*Primum non nocere*" este în principal aplicabil la bătrâni.

Tipurile de reacții adverse ce apar la bătrâni variază larg între discomfort minor și complicații severe. Există trei tipuri de reacții adverse în mod particular importante la bătrâni: cardiovasculare, nervos centrale și anticolinergice.

Efectele adverse cardiovasculare sunt reprezentate în special de creșterea retenției de sodiu și deci a tensiunii arteriale, ca și de precipitarea decompensării cardiace (antiinflamatoarele nesteroidiene, antibiotice), aritmiile (antidepresivele triciclice) și hipotensiunea arterială ortostatică (diureticele).

Reacțiile adverse nervos centrale (confuzii, halucinații) sunt frecvente la medicamentele lipofile, care străbat bariera hematoencefalică. De aceea, preparate ca cimetidina, propranololul sau indometacinul sunt de evitat la bătrâni.

Antiparkinsonienele, antihistaminicele, antidepresivele triciclice, bronhodilatatoarele, antispasticele au proprietăți anticolinergice. Deși utile, efectele lor adverse (uscăciunea gurii, tahicardie, constipație, retenție de urină) sunt considerabile și se suprapun adeseori peste situații clinice comune la bătrâni, și drept urmare utilizarea lor se va face cu precauție.

#### **ALEGEREA CORECTĂ A PREPARATULUI MEDICAMENTOS.**

Unii vârstnici pot avea dificultăți în obținerea (distanță, infirmități, motive economice) și administrarea medicamentelor. Este practic fără utilitate prescrierea medicamentelor dacă pacienții nu și le pot administra. De aceea, forma de prezentare și modul de administrare a medicamentelor sunt elemente importante în complianța la tratament a vârstnicului.

Vârstnicii cu afectare cognitivă, tulburări vizuale sau de înghițire, ca și cei cu afecțiuni reumatismale degenerative la nivelul mâinilor pot prezenta dificultăți în administrarea preparatelor orale. Ca urmare, cutiile cu medicamente trebuie să fie suficient de mari pentru a fi manipulate cu ușurință; de asemenea sunt de evitat formele de prezentare cu sisteme de siguranță în deschiderea lor. Mărimea, forma și culoarea medicamentelor joacă un rol important. Uneori pacienții pot avea prejudecăți legate de diferite culori: unii, de exemplu asociază culoarea verde cu otrava, iar alții consideră preparatele roșii în mod particular periculoase. În ce privește mărimea, atât cele de dimensiuni mari, greu de înghițit, cât și cele de dimensiuni mici, greu de manipulat sunt de evitat la bătrâni.

O problemă o constituie și viteza cu care medicamentul străbate esofagul, cunoscute fiind tulburările motilității esofagiene la vârstnici; se recomandă poziția ortostatică, ca și consumul suficient de lichide în timpul administrării. Dacă pacienții au dificultăți la înghițirea tabletelor sau capsulelor, atunci preparatele lichide pot reprezenta o soluție utilă. Un dezavantaj al acestei forme de administrare îl reprezintă dificultatea unei dozări corecte (utilizarea unei linguri de dimensiuni greșite, posibilitatea umplerii acesteia, ca și a deplasării ei la cavitatea bucală).

Administrarea parenterală a medicamentelor (nelipsită nici ea de dezavantaje: durere, personal disponibil) reprezintă totuși metoda în care complianța și siguranța administrării este asigurată.

#### **PRINCIPII GENERALE ALE FARMACOTERAPIEI VARSTNICULUI.**

1. Evaluarea pacientului geriatric pentru identificarea condițiilor care necesită tratament medicamentos, care pot fi afectate negativ de tratamentul medicamentos și care pot influența eficacitatea tratamentului.
2. Utilizarea metodelor nefarmacologice ori de câte ori este posibil.
3. Cunoașterea farmacologiei medicamentelor utilizate.
4. Evaluarea statusului clinic al pacientului ce poate influența farmacologia medicamentului.
5. Evitarea unor posibile interacțiuni medicamentoase.
6. Pentru medicamentele cu eliminare renală, utilizarea formulelor de calcul sau a nomogramelor pentru ajustarea corespunzătoare a dozelor.
7. Inițierea tratamentului cu doze mici, crescute progresiv.
8. Determinarea concentrației sanguine a medicamentelor poate fi utilă în monitorizarea potențialelor efecte toxice.
9. Asigurarea complianței la tratament prin evaluarea capacității cognitive și senzoriale.
10. Monitorizarea complianței la tratament, a efectelor adverse și toxicității medicamentelor.